

الاستكشاف الجيوكيميائي الجزء العملي ج 401

يستخدم مصطلح الاستكشاف الجيوكيميائي والتحري الجيوكيميائي للتعبير عن استخدام علم الجيوكيمياء في البحث والتنقيب عن تواجد ترسبات الخامات المعدنية

يعد التحري الجيوكيميائي Geochemical Prospecting و الاستكشاف الجيوكيميائي Geochemical Exploration

مرحلتين متعاقبتين من مراحل الاستكشاف والتقييم المستمر وتحديد الابعاد الافقيه و العموديه للجسم الخام .

يهتم الاستكشاف الجيوكيميائي في البحث عن الرواسب المعدنية الفلزية واللافلزية (الرواسب المعدنية اللاعضوية) اولا و النفط والغاز الطبيعي (الرواسب العضوية) ثانيا.

يختلف البحث الاول عن الثاني في نوع العناصر والمركبات الكيمياوية التي يتطلب قياس تراكيزها وكذلك اجهزة التحليل الكيمياءيه المستعمله وطبيعته النماذج الملائمه لاغراض عمليات الاستكشاف الجيوكيميائي .

تأتي العمليات الجيوكيميائية (الطريقه مباشره) والعمليات الجيوفيزيائية والجيولوجيه (الطرق الغير مباشره) مجتمعه في تحديد الشواذ الجيوكيميائيه
(Geochemical Anomalies) وهي سمه جيوكيميائيه تختلف عما يعتبر طبيعيا في تركيز العناصر.

احتمالات لتفسير تواجد الشواذ الجيوكيميائية

1- شواذ لها علاقة منشأً مع رواسب المعادن الخام ذات الجدوى الاقتصادي او شبه الاقتصادي .

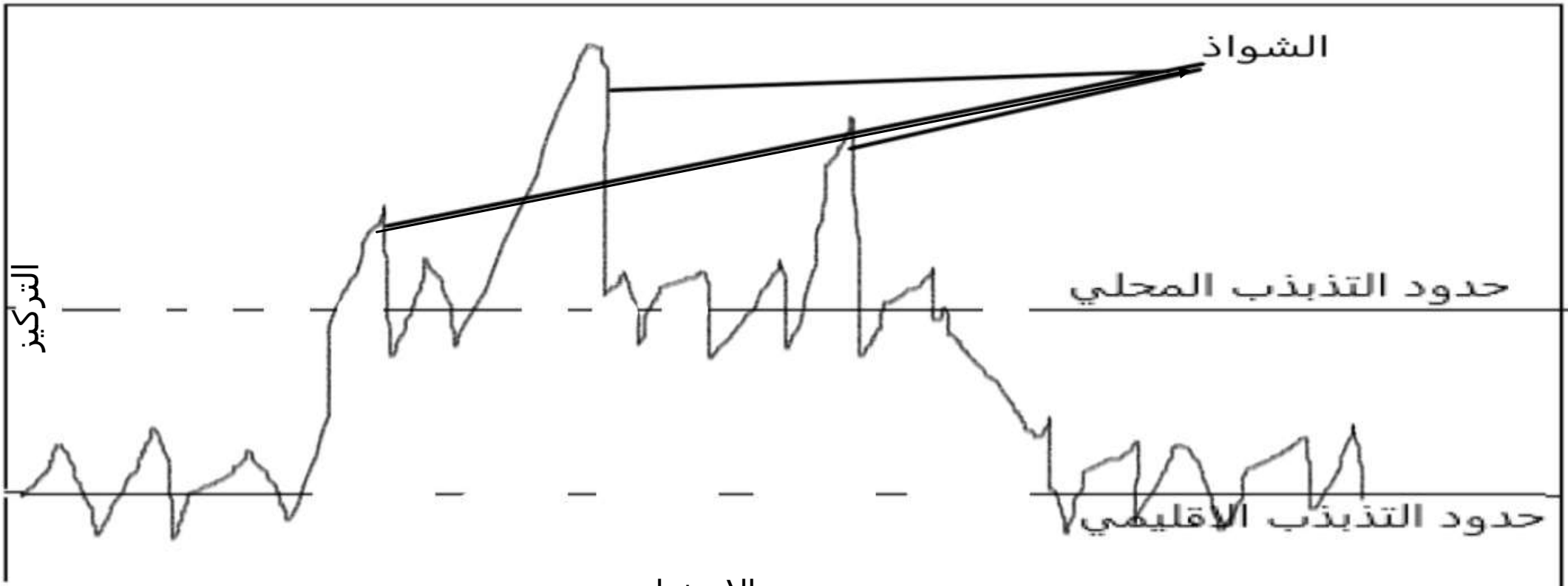
2- شواذ ناتجه من تركيز العناصر بتاثير عامل او اكثر من العوامل التي ليس لها علاقه بتواجد الرواسب الخام مثل الشواذ الكاذبه , الاغلاط الناتجه من تحليل او اختيار النماذج او التلوث .

العوامل التي تؤثر في عدم تواجد الشواذ الجيوكيميائية على الرغم من تواجد الرواسب الخام هي :

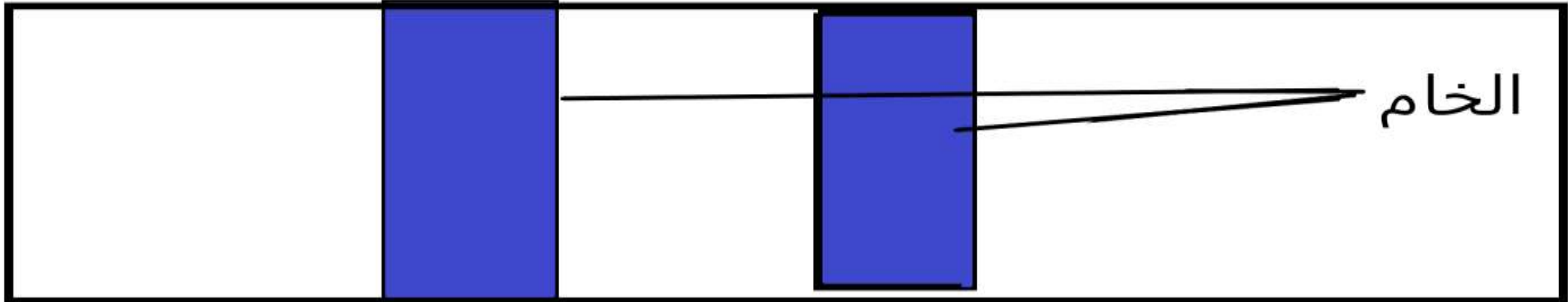
1- المعدلات المنخفضة لتأثير عوامل التجوية على الرواسب الخام

2- تواجد الرواسب الخام تحت الأعماق أو تحت طبقة غير نفاذة والتي تمنع انتقال أيونات الفلزات إلى المياه الجوفية

3- ترسيب أيونات الفلزات في مواقع قبل مواقع نماذج مسوحات راسب ومياه الروافد



الانتشار



تواجد الشواذ الجيوكيميائية التي لها علاقة بالتمعدن لاتعني فقط تواجد العناصر بتركيز عاليه في النماذج ولكن تهتم بمقدار اختلاف مجموعه من تراكيز العناصر عن حدود التذبذب في التراكيز الطبيعيه للعناصر في النماذج المعينه.

القيم المختلفه التي تتواجد عليها تراكيز العناصر في منطقة تواجد الشواذ الجيوكيميائية التي لها علاقة بتواجد الرواسب الخام تتضمن:

1- التراكيز الطبيعيه : وهي المدايات التي تتواجد عليها التراكيز الطبيعيه للعناصر في

نماذج

المنطقة المعينه , وباستثناء النماذج المتأثره بتواجد الرواسب الخام . يجب حساب قيمه التركيز الطبيعي لكل عنصر وفي كل نوع من انواع النماذج . يتطلب ايجاد قيمه التراكيز الطبيعية تحليل اعداد كبيرة نسبيا من النماذج لمنطقه المسح الجيوكيميائي. تظهر هذه القيم بمديات واسعه الانتشار وليس قيمة ثابتة .

2- حدود التذبذب بقيم التراكيز الطبيعيه: تختلف هذه القيمه باختلاف العناصر الكيميائيه واختلاف انواع مواد النماذج وكذلك منطقه المسح. يوجد في المناطق المتمعدنه جداران اثنان للتذبذب هما التذبذب الاقليمي والتذبذب المحلي . يعد تحديد حدود التذبذب المحلي وتميزها عن حدود التذبذب الاقليمي ذات اهميه كبيره في التخطيط واستنتاج معطيات المسوحات الجيوكيميائيه .

3- الشواذ الجيوكيميائية: تمثل القياسات او القيم الشاذة (نسبه للطبيعي)
فيمنطقه معينه والتي يعتقد بانها تؤشر تواجد الرواسب الخام. لهذا فان تراكيز
العناصر المتواجده بقيم اعلى من قيم حدود التذبذب المحلي, تمثل الشواذ
الجيوكيميائية التي تتواجد بهيئه منحنيات حاده فوق حدود التذبذب المحلي.

-: Geochemical Relief (Contrast)

هي درجه الاختلاف بين المنحنيات التي تمثل الشواذ الجيوكيميائية فوق حدود
التذبذب المحلي وحدود التذبذب المحلي

False Anomalies

ان تواجد الشواذ الجيوكيميائيه لايعني دائما بالظوره تواجد الرواسب المعدنيه ذات القيمه الاقصاديه . وربما تتكون الشواذ الجيوكيميائيه نتيجهتأثير عوامل مختلفه غير تلك المتمثله بتواجد الجسم الخام ومن هذه العوامل :-

1- التلوث الناتج عن التواجد القريب لمواقع المناجم .

2- التلوث الناتج عن تواجد الصناعات المختلفه مثل معامل تكرير النفط, المعامل الكيماويه و محطات الكهرباء.

3- التلوث الناتج عن استخدام المبيدات الزراعيه .

4- التلوث الناتج عن عمليات البناء كالسدود, سكك الحديد, الجسور .

5- التلوث الناتج عن الفعاليات اليوميه المختلفه للانسان والحيوان .

كما قد تنتج الشواذ الكاذبه من تاثير ظروف جهد الاكسده والاختزال وتغير الداله الحامضيه وتاثير المياه الجوفيه , تكوين معقدات الفلزات العضويه والظروف الجويه ونوعيه المواد الحياتيه (النباتات).

تمنياتي لكم بالتوفيق