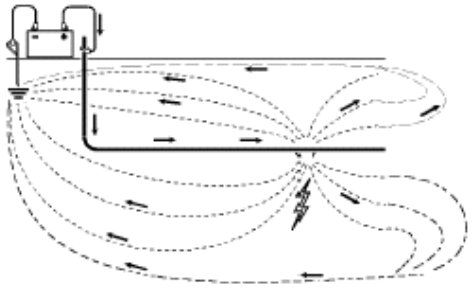
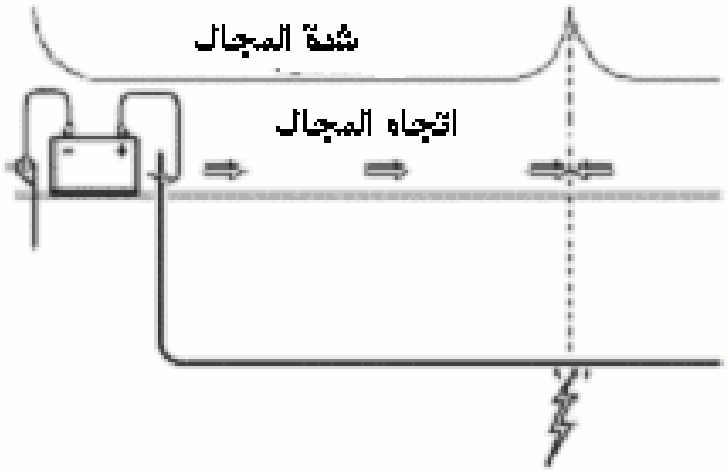
٢ -١٠ -٢ تحديد مكان الخطأ المتصل بالأرض

تعتمد طريقة تحديد هذه النوعية من الأخطاء على حقن تيار مستمر في الكابل، هذا التيار سيجد له مسارا إلى الأرض من خلال نقطة الخطأ ويكون توزيع المجال الكهرومغناطيسى الناتج عن هذا التيار كما هو موضح بشكل ٣ -٩. من شكل توزيع المجال الكهرومغناطيسي يمكننا ملاحظة أن شدة المجال أعلى ما يمكن عند نقطة الخطأ وأيضا خطوط المجال الخارجة من عند نقطة الخطأ تتوزع في اتجاهين متضادين. وبالتالي باستخدام أي جهاز كاشف للمجال الكهرومغناطيسي وتتبع المجال حول الكابل – عادة عن طريق قياس الجهد المتولد - نجد أن المجال يزداد كلما اتجهنا نحو نقطة الخطأ إلى أن يصل إلى أقصى قيمة له ثم ينعكس اتجاهه نكون قد وصلنا إلى نقطة الخطأ. شكل ٣ -١٠ يبين تغير قيمة المجال واتجاهه بدءا من مصدر التيار المستمر وحتى نقطة الخطأ.



شكل ٣ -٩ تحديد مكان الخطأ الأرضي بالكابل



شكل ٣ -١٠ شدة واتجاه المجال وتحديد نقطة الخطأ