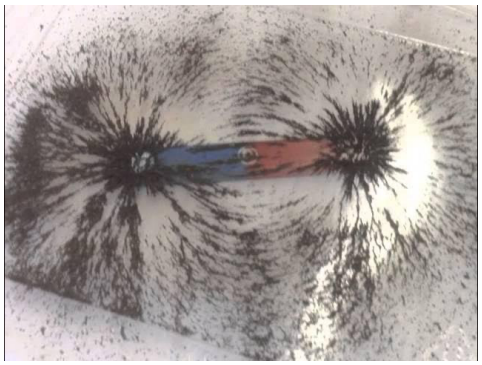
المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة ( )
إدارة التجهيزات المدرسية وتقنيات التعليم ( )
قسم المختبرات المدرسية
مدرسة( )

أشكال المجال المغناطيسي باستخدام برادة الحديد

الهدف التجربة:

توضيح شكل **خطوط المجال المغناطيسي** حول المغناطيس من خلال توزيع برادة الحديد التي تصطفّ تلقائيًا على شكل منحنيات تمثل المجال.

الهدف العلمي:



- ملاحظة **خطوط المجال المغناطيسي** مباشرة.
- التعرف على **شدة واتجاه المجال** حول المغناطيس.
- الربط بين **توزيع البرادة** وخواص الأقطاب المغناطيسية.
- توضيح مفهوم **القوة عن بعد**.

الأدوات :

- مغناطيس مستطيل أو دائري
- برادة حديد (يمكن شراءها أو الحصول عليها من حكّ مسمار بملف)
- ورقة بيضاء أو قطعة بلاستيك شفاف
- صينية أو صحن للتنظيف ومنع تطاير البرادة
- (اختياري) مغناطيسان لتوضيح التجاذب والتنافر

خطوات التنفيذ :

- وضع المغناطيس في منتصف الصينية.
- تغطية المغناطيس بورقة بيضاء أو قطعة بلاستيك شفاف.
- نثر كمية قليلة من برادة الحديد فوق الورقة بشكل متساوٍ.
- طرق خفيف باليد على الورقة حتى تبدأ البرادة بالتحرك والاصطفاف.
- ملاحظة تكوّن منحنيات جميلة تمثل خطوط المجال من القطب الشمالي إلى الجنوبي.
- تقريب مغناطيس آخر وملاحظة الفرق بين:
- التجاذب ⟵ ساحات المجال تتصل.
- التنافر ⟵ الخطوط تتباعد وتتشوّه.