

## 教學後省思

1.在斷裂磁鐵磁極的判斷上，學生有各種多元的想法，透過對話發現學生並不是隨意猜測，而是有邏輯的想法。

例如：(1)原本左右兩端磁極強，中間幾乎無幾力，部分學生認為若斷裂點在中間，也會因無磁力而沒有磁極。

(2)教學磁鐵將磁鐵漆成紅色、藍色，認為斷裂處的顏色，可以作為判斷磁鐵斷裂後，磁極的判斷。

三年級在觀察磁鐵的吸與斥時，學生吸收速度快，但對於額外的現象的原因，則感茫然，且會提出「為什麼會這樣？」例如鐵片讓磁力增加、生活中有些磁鐵跟教學磁鐵又不太一樣、以及斷裂磁鐵磁極改變的因素，需要額外的教學資源去協助學生，使其有基本概念。

- 2.透過實作，學生對實驗結果的印象深刻，即使與原先預測的不同，但會因為親手做與觀察而牢記。
- 3.三年級對變因的控制較弱，對實驗具有好奇心，樂於操作物品。沒有依據變因的設定去操作的話，學生會樂於嘗試，但無法聚焦於變因之操作與觀察。這個部分，必須長期的推動，學生才會習得探究能力。
- 4.學生數少，在班級常規與課室默契上，學生能與老師互動。
- 5.學生程度差異大，部分學生可透過預習先吸收各類知識，而部分學生須在課後再進行個別指導，反覆提問，才能建立科學概念。另有學生因大量閱讀科普書籍，經常於課堂上提及相關的科學詞彙，然問其中間的影響因素或為何會如此、中間的變化，則無法回應，比較屬於知識的背誦，因此鼓勵其在閱讀時，多學習中間的操作過程，並可試著實作驗證。