

## 磁力迷宮，有那麼簡單嗎？

校 名：復興國小

指導教師：李 凱 雯

方 虹 雅

黃 靖 蓉

王 仁 和

類 別：物 理 類

### 一、旨趣與目的：

大人、小孩都知道，磁力的基本現象是：「異極相吸、同極相斥。」而利用磁鐵移動物品，通過迷宮的簡易活動，並不稀奇。不過，「立體化、處處障礙」的磁力迷宮，需要「仔細觀察、用心思考」，並且展現「飛簷走壁、飛天遁地」的身手，才有機會過關呢！

原來，生活中簡單的科學原理，經由精心設計後，也能變幻出創意十足的遊戲。「磁力迷宮」歡迎攜老扶幼來挑戰，一點都不簡單喔！

### 二、實驗器材：

強力磁鐵、木塊、大型置物盒、瓦楞紙、壓克力板。

### 三、活動過程：

「左閃右避」：通過交錯的障礙物，技術高者一氣呵成；萬一卡住時，千萬別進退失據，思考脫身之道再前進！

「步步高升」：因應目標物的翻轉，在適當時機巧妙變換磁極，跳躍節節階梯後，越升越高！

「飛天遁地」：即使終點就在眼前，也不能貪圖捷徑，反而落入陷阱！仔細觀察「生路何處」，用心思考「移動方式」，使出飛簷走壁的密技，享受破關之後的無比成就感！

### 四、原理探討與啟示：

(一)「力」有大小及方向性。

- 1.無論以「相吸」或「相斥」的力來移動目標物，都要思考如何控制前進的方向。
- 2.為什麼在不同的迷宮區段，有時以排斥的方式，較容易移動目標物；有時卻又以吸引的方式，較容易移動目標物？原來，目標物和迷宮的接觸面之間存在著摩擦力。隨著磁鐵擺放的位置不同，摩擦力的大小也會改變！

(二)觀察力與創造力

- 1.仔細觀察障礙物的布置情形，才能判斷何處無法順利通過，是需要避開的陷阱。
- 2.當身處絕境，運用創造力，就有機會想出跳脫框架的過關方式。

(三)「了解科學原理」並不代表能「解決生活問題」。遇到困難時，願意靜心思考、分析問題，就有機會克服困難，解決問題！