

探究不同物料的防滑程度

[許嘉誠老師 HUI Ka-shing, 黎漢輝老師 LAI Hon-fai,
黃志銓老師 WONG Chi-chuen]

- 科目：科學科(中二)
- 課題和學習範疇：科學力與運動，摩擦力
- 教學法：討論、資料搜集、匯報
- 預期教案設計能如何提升探究式學習及專題研習效能：學生能有效進行自主學習，從而對不同的議題都能採用 5E 學習模式。

學習目的：探究什麼因素影響摩擦力

課堂設計：

1. 播放影片
2. 討論在某些場面下穿著哪些鞋底(間接帶出什麼因素影響摩擦力)
3. 設計實驗，資料分析，找出結論
4. 匯報

5E 教學模式

1. 投入 (Engagement)
 - (a) 在課堂上向學生提問「什麼物料造鞋子能有效防滑」，藉以提升學生動機。
 - (b) 播放短片” https://www.youtube.com/watch?v=_Bm21scm-ro” 大帽山路面結冰超跌
2. 探索 (Explore)
 - (a) 讓學生分組討論不同的變項，然後上載至 google docs。
 - (b) 學生設計不同的公平測試，利用 excel 記錄數據，並繪製圖表展示實驗結果。
3. 解釋 (Explain)
 - (a) 學生因應實驗結果找出影響摩擦力大小的因素
 - (b) 從而選擇不同情況下應該選擇哪一種物料製造鞋子。

4. 闡述 (Elaborate)

- (a) 學生製作簡報，總結學習經歷
- (b) 向其他學生作匯報，收齊其他同學意見

5. 評鑑 (Evaluation)

- (a) 學生綜合其他組別同學的意見，再從新整理自己組別的學習資料
- (b) 學生能夠評鑑選擇物料的因素