

站在巨人的肩膀

學校：高雄市左營區新民國小

指導老師：李等佑 李小觀 陳柏儒

類別：生活應用

穿越科學史·解鎖改變世界的發明

一、活動目的：

1. 觀摩“發現科學大歷史”這張科學史海報，透過各領域科學體驗活動，了解科學史上科學家的發明或發現，改變了人類的生活。
2. 激發學生研究動機，讓學生能站在科學巨人的肩膀，立志成為未來科學家。

- 二、使用器材：
1. 平板電腦及觀星軟體。
 2. 電漿球及燈管。
 3. 紫色高麗菜汁及各種酸鹼水溶液。
 4. 放大鏡、顯微鏡及生物標本。
 5. 科學史海報及科學家人物書卡

三、活動內容：

1. 科技觀星台：(天文宇宙)
 - ① 使用平板電腦上的 Star Walk 觀星軟體找出自己的生日星座。
2. 光劍研製坊：(物理資訊)
 - ① 手指觸碰電漿球，觀察光電絲的移動。
 - ② 取一燈管靠近電漿球，隔空點亮燈管。
 - ③ 手指在燈管上移動，使燈管發光的長度變長，成為光劍。
3. 色彩魔法師：(化學)
 - ① 以紫色高麗菜汁滴入不知名水溶液。
 - ② 觀察水溶液顏色變化，猜出水溶液名稱及其酸鹼性。
4. 生命探索站：(生物醫學)
 - ① 以放大鏡觀察生物標本，說出微觀特徵。
 - ② 操作顯微鏡觀察「青黴菌」標本，知道可用於製作抗生素，治療疾病。
5. 未來科學家：
 - ① 任取一張科學家人物書卡，找出他在科學史海報上的發明。
 - ② 在書卡上寫出自己未來想要做的發明，即可蓋「闖關成功章」。

四、發現科學史：

1. 開始理解宇宙：望遠鏡—萬有引力—相對論—雷射—火箭與人造衛星
2. 學會使用能源：蒸汽機—電池—電磁感應—電燈—核能—再生能源
「從摩擦起電到太空科技，一顆電漿球帶你走過 300 年的電學冒險。」
3. 辨認水溶液酸鹼性：天然植物—化學指示劑—pH 的誕生—現代 pH 計
「人類把看不見的酸鹼，變成看得見的顏色，再變成測得到的數字。」
4. 看見微觀世界對抗疾病：顯微鏡—細胞—疫苗—青黴素—DNA
「一片小小的透鏡，讓人類第一次看見肉眼看不見的世界。」
5. 站在巨人肩膀發現科學大歷史，續寫未來科學史篇章

五、活動啟示：

1. 能發現自然科學課本所學科學知識，是由科學家接續研究，改善人類生活。
2. 能了解科學史，並思考自己的創新想法，能改變未來世界的發明。

六、參考資料：

1. 發現科學大歷史 木馬文人化事業股份有限公司出版。
2. 國小自然科學課本第 1~8 冊 南一、康軒出版社。