

題目：白努力之輕舞飛揚

校名：鳳山區五甲國民小學

指導老師：辜信樺、陳筱雯

方寶惠、賴素賢

一、旨趣(或目的)

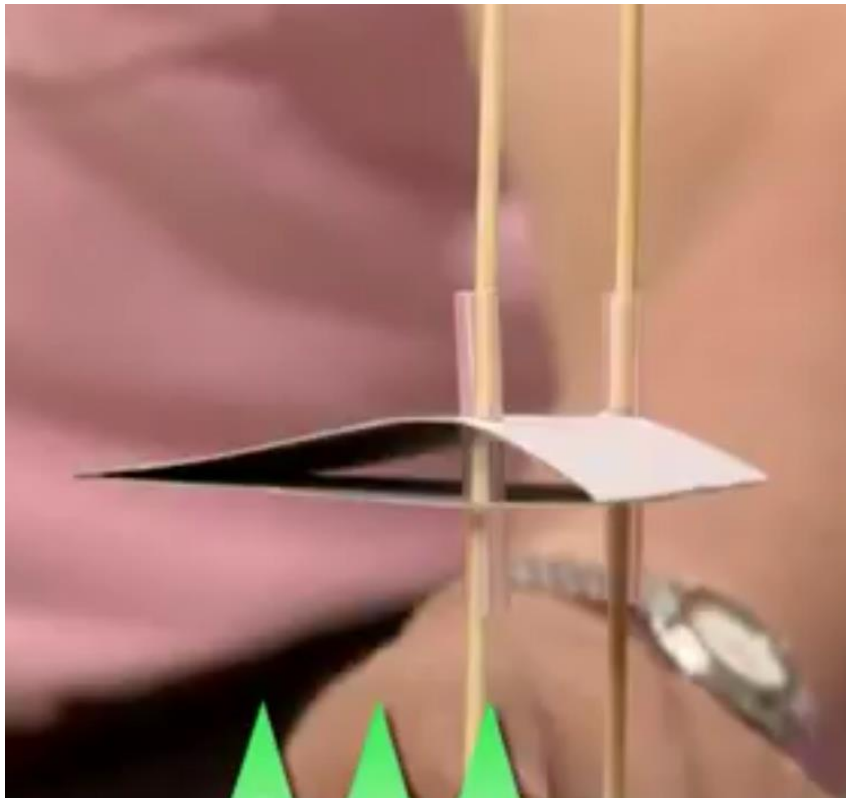
透過簡單的實驗與日常生活的觀察，了解白努力原理。

二、實驗器材

關卡一：利用吸管將保麗龍球吹至桿頂。

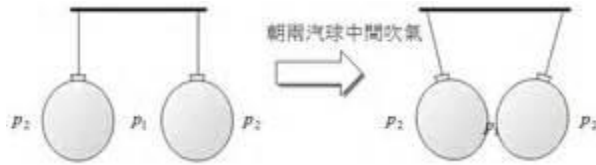


關卡二：機翼模擬器，如何讓機翼上昇。

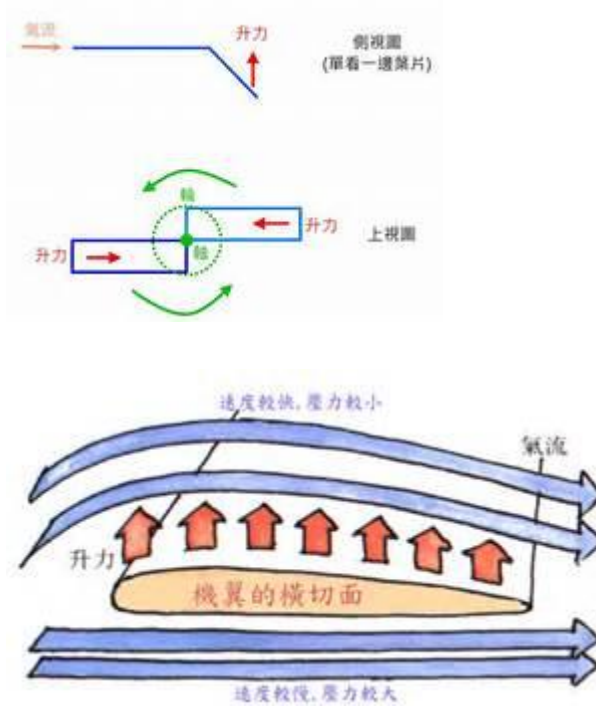


三、活動過程(或製作過程)

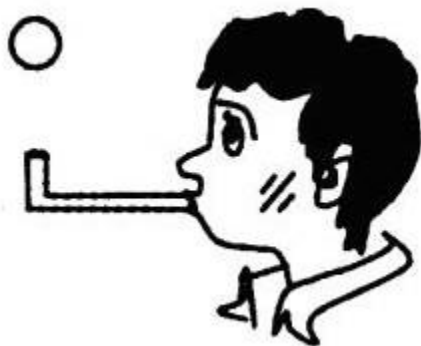
1. 經由實作，說明並了解白努力原理



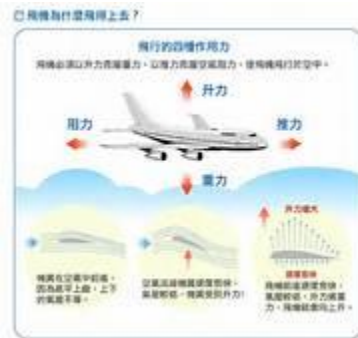
2. 經由觀察機翼上昇，了解白努力原理於生活之實際運用。



3. 每人實際動手製作白努力原理簡易實驗器具



四、活動啟示(或原理探討)



讓學生透過實作體驗伯努力原理，也可以直接由牛頓第二定律推演。說明如下：如果從高壓區域往低壓區域，有一小體積流體沿水平方向流動，小體積區域後方的壓力自然比前方區域的壓力更大。所以，此區域的力量總和必然是沿著流線方向向前。在此假設，前後方區域面積相等，如此便提供了一個正方向淨力施於原先設定的流體小體積區域，其加速度與力量同方向。此假想環境中，流體粒子僅受到壓力和自己質量的重力之影響。先假設如果流體沿著流線方向作水平流動，並與流體流線的截面積垂直，因為流體從高壓區域朝低壓區域移動，流體速度因此增加；如果該小體積區域的流速降低，其唯一的可能性必定是因為它從低壓區朝高壓區移動。因此，任一水平流動流體之內，壓力最低處有最高流速，壓力最高處有最低流速。