



# 幼兒園 科學區課程 戰鬥吧！飛行器

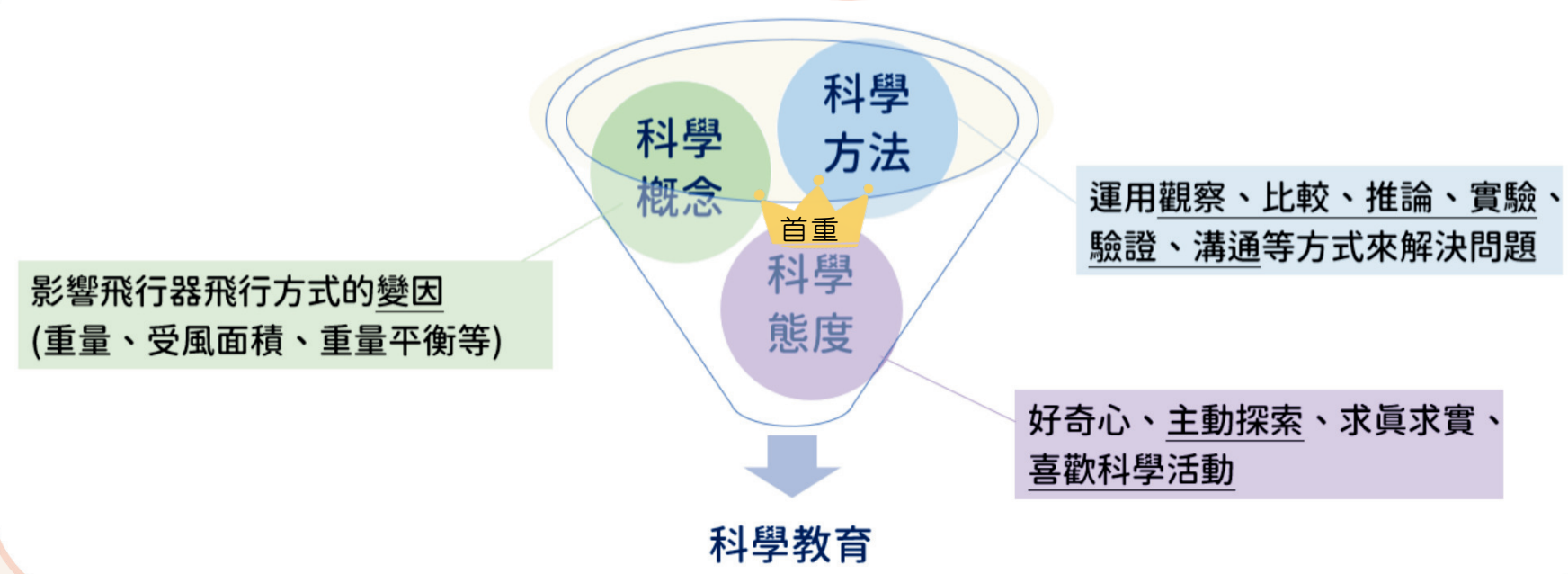
王思涵 李佳蓉 邵珮雯

臺北市立大學  
附設實驗國民小學附設幼兒園

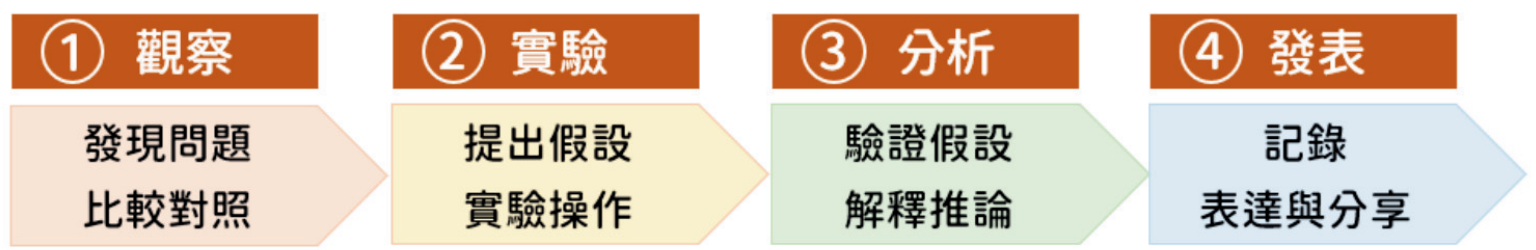
## 課程緣起

風在生活中無所不在，但風躲在哪裡呢？社區散步時，幼兒發現風躲在樹上(樹葉在動)、風躲在頭髮間(頭髮在飄)、風躲在天空(雲朵在移動)，風還躲在玩具裡呢！從散步與戶外學習區中，教師覺察幼兒喜歡和風玩，且風和幼兒生活經驗相關，但因為風為非具象的存在，需要透過操作的轉換，讓幼兒覺察。教師選擇「風管飛行器」作為科學探究內容，嘗試將「風」的科學概念轉化成可操作、好理解、可觀察，及好玩有趣之形式，期待幼兒能在遊戲中發現「飛行器」的秘密。

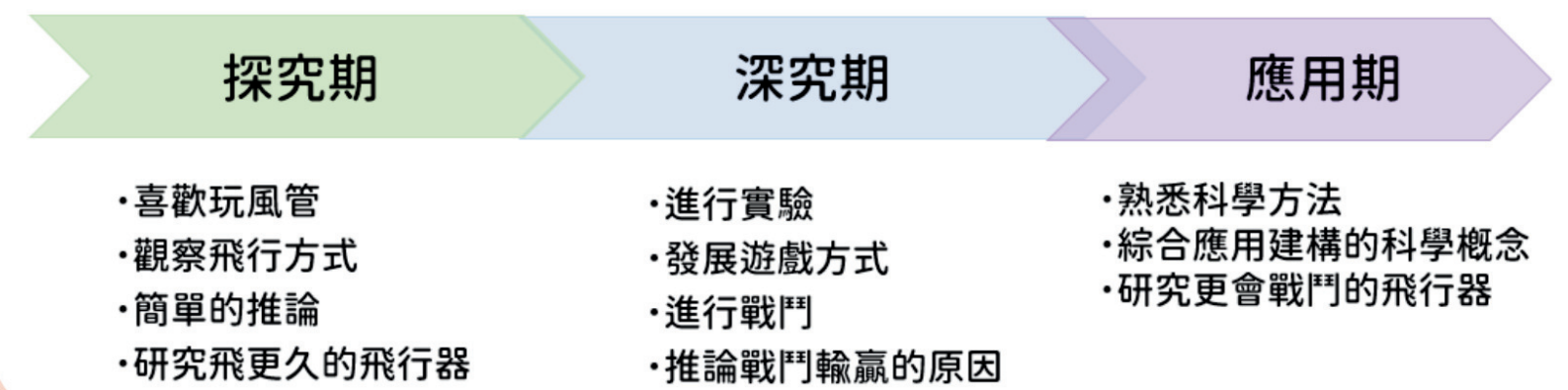
## 教學理念



## 教學作法



## 探究歷程



## 一、探究期

老師透過篩選材料，提供面積相近、重量不同的材料，讓幼兒從探索中發現重量對飛行方式的影響。

### 重量與飛行方式的關係

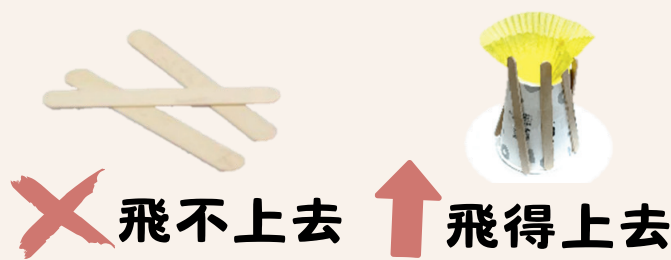
材料重量\飛行方式	飛行速度	飛行高度	飛行路線
非常輕	非常快	高	直直飛
輕	快	高	大S飛上去
重	慢	低	慢慢旋轉
非常重		飛不上去	



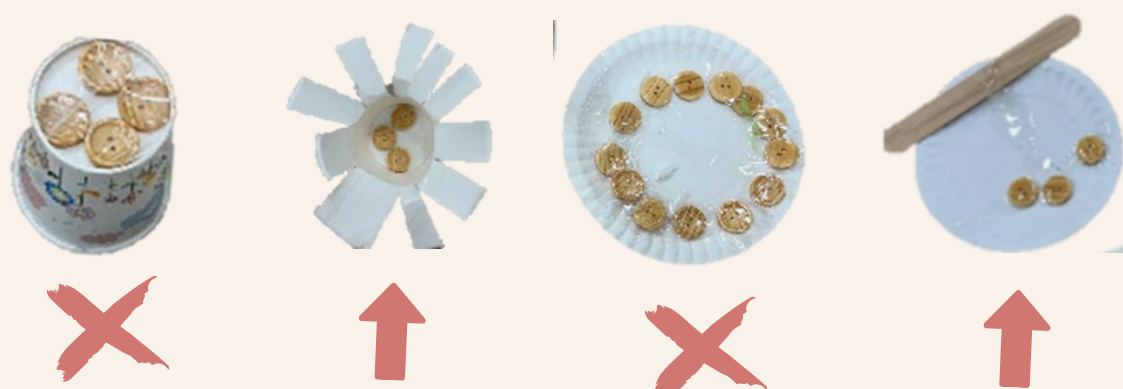
## 二、深究期

幼兒在探究過程中，發現許多新奇的事，並藉由觀察、實驗、分析找到答案。

1 為什麼冰棒棍飛不上去，貼有冰棒棍的飛行器卻飛得上去？



2 為什麼鈕扣貼在杯子上飛不上去，有時候又飛得上去呢？



幼兒透過觀察、比較、分析發現「受風面積」對飛行方式的影響，也從這些經驗中，發現實驗概念，嘗試自己設計戳洞實驗。

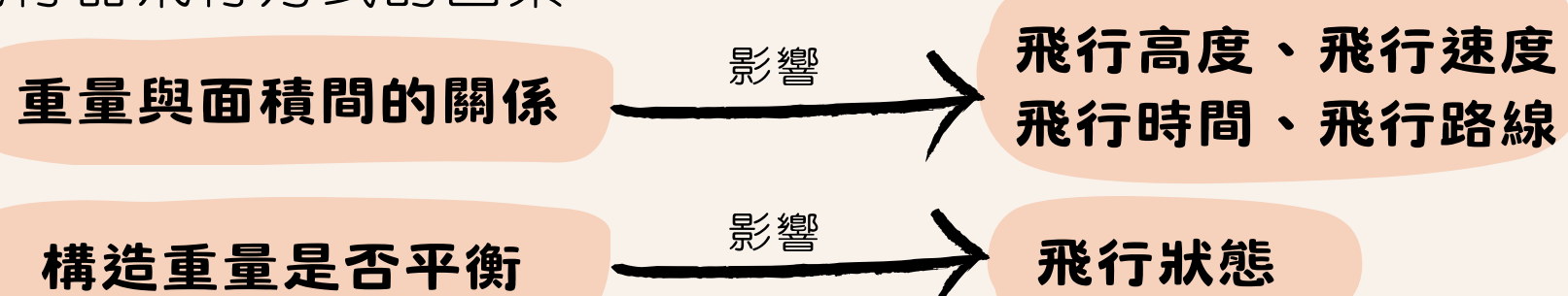
3 戳洞的飛行器，風會從洞裡跑出去，是不是就會飛比較慢呢？



幼兒分享：除了「戳洞」，其他都要一樣，這樣才看得出是不是因為戳洞的影響。而實驗結果也如他們預測，戳洞的飛行器會飛比較慢。

### 經驗統整

幼兒在找答案過程中，建立了科學概念，並找到飛行器構造影響飛行器飛行方式的因素。

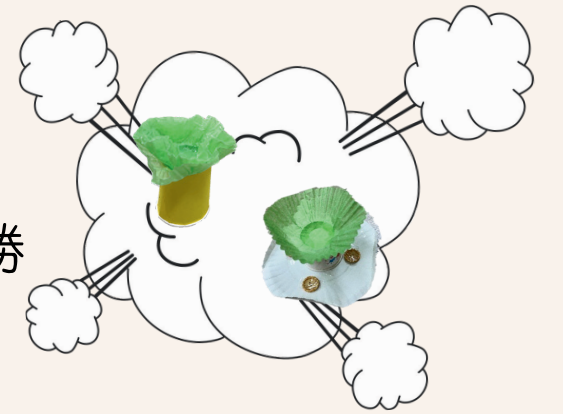


## 三、應用期

幼兒從遊戲中發展戰鬥遊戲，並利用過去發現的科學概念來做更會戰鬥的飛行器。

### 發展遊戲-戰鬥飛行器

- 一、比賽獲勝條件-飛最久、沒有卡住的獲勝
- 二、參賽者規定：一次最多三個飛行器



### 發展策略 1 大聲喊 把它打下來？

幼兒認為，大聲喊飛行器就會聽話，所以不斷地呼喊。老師刻意請他們將很輕的飛行器叫下來，他們認為這麼輕怎麼可能叫下來，並找尋其他獲勝方法。

### 發展策略 2 製作會“甩”的飛行器

幼兒認為，只要做出會甩的飛行器，就可以將別人甩下去，他們利用兩邊重量差異加上關節概念，做出會甩的飛行器。



### 發展策略 3 製作“重量剛好”的飛行器



幼兒認為，只要做出跟常勝軍一樣重的飛行器，就可以一樣厲害，結果..他們發現重量相同，但受風面積不同，結果也會不同。

### 發展策略 4 考量“面積”與“重量”的關係

幼兒認為，利用大面積紙盤做飛行器，除了挑戰不一樣的結構，也能同時考量面積與重量間的關係，因而打敗了常勝軍終極坦克。



### 課程亮點

備課時	幼兒探究過程	探究後
做足準備 1.補充科學知識 2.篩選材料，控制變項 3.營造有趣的氛圍	有明確目標也有開放態度 1.引導幼兒探究 2.接納與支持幼兒想法 不斷觀察與滾動調整 1.釐清幼兒迷思概念 2.調整學習區環境 3.調整鷹架方式	歸納與統整 1.歸納實驗結果 2.比較前後經驗 3.加深科學概念

### 教師省思

教師透過精心規劃，篩選合適的材料、適時的提問、討論、統整、破除幼兒迷思概念，再加上開放的態度接受幼兒的想法，不僅讓幼兒能開心地、自主地探究科學遊戲，也讓融合生更加有自信、融入班級。