

飛上「蜻」天

學校：高雄市港和國小

設計者：陳翠雯、鄭文光、王憶萍、吳麗媚老師

一、活動目的：

透過本活動透過一系列的「動手做」過程，讓學生能同時運用“健體”及“藝術”的能力，來協助“科學”的學習，增進學生對科學的認識並提昇學習興趣。

- (一) 能利用簡易素材製作會飛轉的簡易童玩。
- (二) 善於應用各種素材，創造、發明具有娛樂性的有趣玩具；享受童玩的樂趣。
- (三) 能由製作過程中發展空間邏輯觀念、小肌肉的靈活運用及手眼協調性的發展。
- (四) 培養探索科學的興趣與熱忱，並養成主動學習的習慣。
- (五) 能培養獨立思考及解決問題的能力並激發創造力。

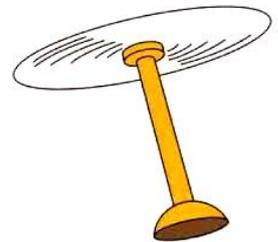


二、實驗器材：

紙捲、棉線、牛奶紙盒等的厚紙、竹筷子、熱熔膠、膠帶、剪刀

三、活動過程：

1. 剪出竹蜻蜓的扇葉外形，並在中間打洞。
2. 利用熱熔槍將扇葉固定在竹籤上。
3. 剪一段約 30 公分的棉線，並在底部綁上紙片。
4. 製作拉繩固定筒。
5. 傳統竹蜻蜓的玩法——轉動握柄使竹片轉動就可以了。



首先將竹棒放置於兩手之間，雙手合掌，搓著小竹棒，前後搓個幾下。然後再放掉竹蜻蜓，竹蜻蜓便會向上飛去了！

6. 動力竹蜻蜓的玩法——將棉繩纏繞在竹筷子上面，抽繩，竹蜻蜓就飛上去了。

四、原理探討：

竹蜻蜓的葉片和水準旋轉面之間有一個傾角(這個傾斜角度是可以調整的)。當旋翼旋轉時，旋轉的葉片將空氣向下推，形成一股強風，而空氣也給竹蜻蜓一股向上的反作用升力，這股升力隨著葉片的傾斜角而改變，傾角大升力就大，傾角小升力也小。當(升力) > (竹蜻蜓的重量)時，竹蜻蜓便可向上飛起！