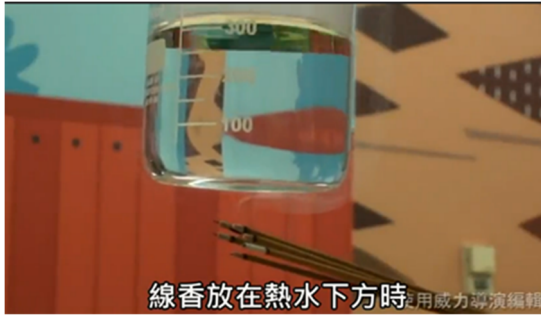



創意科學遊戲：煙要去哪兒？

<p>活動設計者</p>
<p>李惠安、謝宜真、羅春華、尤薪雅、謝蕙鎂</p>
<p>引起動機</p>
<p>請幼兒回想看看在我們日常生活中，冷氣通常放置在房間中哪一個位置、燒開的熱水飄出的煙會往哪一個方向飄動以及打開冰箱的冷凍庫後飄出的冷煙會往哪裡飄動。</p>
<p>準備材料</p>
<p>玻璃杯五個、熱水(預備用)、熱水壺、隔熱手套三對、冰塊一桶、鹽巴(使冰塊降溫)、線香一包、打火機兩個。</p>
<p>探索過程及照片</p>
<ol style="list-style-type: none"> (1) 請幼兒觀察材料桌上有哪些材料，並說看看材料桌上有哪些東西。 (2) 再請幼兒預測看看燒杯裡面裝的水有什麼樣的差別。由於熱水有燙傷的危險性，在預測完後，先由教師拿裝有熱水的燒杯，再由幼兒拿溫度計實測看看，不同燒杯裡的溫度差別，最後並提醒幼兒熱水的危險性，如若要拿裝有熱水的燒杯請幼兒先戴上隔熱手套，再拿裝有熱水的燒杯。 (3) 叮嚀幼兒待會的活動過程中，如須要點燃線香，可以請教師幫忙點燃，提醒幼兒點燃的線香後，注意線香的前方不能站人以及也不能拿著線香亂晃，避免燒燙傷的發生，並鼓勵幼兒以團體合作的方式一同觀察及使用材料桌上的物品。 (4) 接著將線香點燃，讓幼兒觀看正常線香點燃後煙的飄出來的方向。並問幼兒們觀察到了什麼？ (5) 拿出分別裝有冰塊與熱水燒杯，讓幼兒猜猜看如果線香的煙遇到了這兩個物品，煙有可能往哪個地方跑。 (6) 開放幼兒使用桌上的材料，藉由改變杯中的水溫觀察煙飄動的情形。
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="252 1608 794 1921">  <p>線香放在熱水下方時</p> </div> <div data-bbox="801 1608 1342 1921">  <p>哇! 煙往下飄動了耶!</p> </div> </div>
<p>科學遊戲之原理</p>
<p>冰塊能將杯子周圍的空氣冷卻，而冷卻的空氣體積變小，與正常的空氣</p>

相比，冷卻的空氣重量比較重，所以會往下沉，而造成了一股氣流，線香的煙被向下流動的氣流捲入，而跟著會往下飄。

科學遊戲 YOUTUBE 影片連結

<https://tinyurl.com/nptuecscience>

參考資料

往下飄的煙 http://www.bud.org.tw/newgame/newgame_024.htm

煙要去哪兒?學習單

1. 試著把線香放置在這些物品的下方並將觀察的內容，以打勾的方式紀錄於表格中。

我的預測						
杯中的物品	冰塊			熱水		
方向	一樣 往上飄	往左右飄	往下飄	一樣 往上飄	往左右飄	往下飄
打勾						

實際操作後						
杯中的物品	冰塊			熱水		
方向	一樣 往上飄	往左右飄	往下飄	一樣 往上飄	往左右飄	往下飄
打勾						

2. 你觀察到了什麼?如果煙改變了飄動方向，它往什麼方向飄動了呢?你覺得可能是什麼因素改變煙飄動的方向?
3. 除了今天使用的材料外，還可以用甚麼方法改變方向?