

# 「以行求知—創新·深思」 科學探究課程任「縱」「橫」

教育局高級學校發展主任

李淑莊  
余忠權

保良局梁周順琴小學上午校

將軍澳循道衛理小學

吳懷燕  
揭冠凌

1

# 將軍澳循道衛理小學

常識科

校本科學與科技教育課程

吳懷燕老師  
揭冠凌老師

2

## 背景

- 科學信心不足
- 科學是日常生活的課題

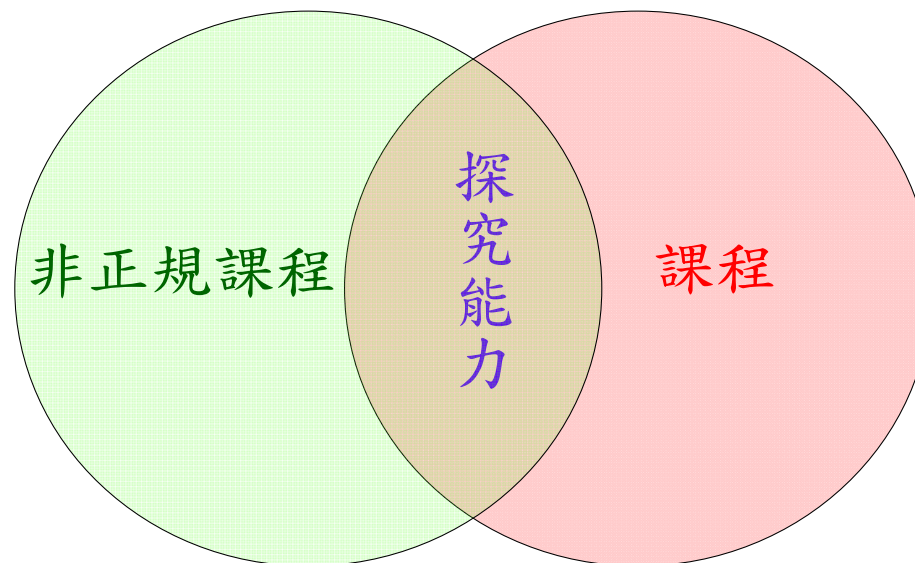
科學探究日

校本科學與科技教育  
發展路向？

每年一次??  
煙花式??

3

## 校本策略



4

## 探究能力

## 螺旋式發展

|                  | 小一              | 小二            | 小三            | 小四            | 小五              | 小六           |
|------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|--------------|
| <b>觀察</b>        | 定性觀察            | 定性觀察          | 定量觀察          | 定量觀察          | 不同的角度或方法觀察      | 依屬性或規則觀察     |
| <b>記錄</b>        | 簡單記錄<br>(選擇/圖畫) | 簡單記錄<br>(圖畫)  | 持續性記錄<br>(文字) |               |                 |              |
| <b>分類</b>        | 指定特性/<br>屬性分類   | 指定特性/<br>屬性分類 | 指定特性/<br>屬性分類 | 自定特性/<br>屬性分類 | 自定特性/<br>屬性分類   | 多層次分類        |
| <b>比較</b>        |                 | 比較相同事物        | 比較不同事物        | 自定比較項作<br>比較  | 同一事物先後<br>情況的比較 |              |
| <b>測量</b>        | 簡單測試            | 簡易工具測量        | 儀器測量          |               |                 |              |
| <b>探索</b>        |                 |               | 探索(POE)       | 探索(POE)       | 探索(POE)         | 探索(POE)      |
| <b>設計<br/>製作</b> | 簡易設計製作          | 簡易設計製作        | 簡易設計製作        | 設計製作<br>實驗設計  | 設計製作<br>實驗設計    | 擬定假設<br>實驗設計 |
| <b>改良<br/>循環</b> |                 | 簡易設計改良        | 簡易設計循環        | 設計循環/改<br>良   | 設計循環/改<br>良     | 設計循環/改<br>良  |
| <b>公平<br/>測試</b> |                 |               | 簡易公平原則        | 公平測試          | 公平測試            | 公平測試 5       |

## 課程

## 科學單元

|    | 單元      | 內容                | 探究能力         |
|----|---------|-------------------|--------------|
| 小一 | 家居環境    | 一些家居常用的物料的性質及使用方法 | 觀察/測試        |
| 小二 | 動、植物的生長 | 觀察生物的特徵           | 觀察/分類        |
|    | 我愛大自然   | 日與夜               | 觀察           |
| 小三 | 香港的動植物  | 香港種類繁多的生物         | 分類           |
|    | 冷和熱     | 熱的傳遞和保存熱能         | 探索(POE)      |
| 小四 | 資訊科技    | 資訊科技與通訊           | 比較           |
|    | 地球      | 地球表面(大陸與海洋)及其變化   | 比較           |
|    | 齊來聽聽看看  | 光與聲音的探究           | 探索(POE)/公平測試 |
|    | 大地寶庫：水  | 水的探究              | 探索(POE)/公平測試 |
| 小五 | 大地寶庫：空氣 | 空氣的特點             | 探索(POE)/公平測試 |
|    | 電的故事    | 電的探究(簡單的電路)       | 探索(POE)      |
|    | 衝出地球    | 地球的自轉和公轉          | 探索(POE)      |
| 小六 | 物質變變變   | •以水作為形態轉變的例子      | 找出規律         |
|    | 奇妙的宇宙   |                   | 探索 6         |

註：按小學常識科課程指引(二零零二)劃分年級

## 探究能力

## 螺旋式發展

|                  | 小一     | 小二              | 小三     | 小四     | 小五              | 小六           |
|------------------|--------|-----------------|--------|--------|-----------------|--------------|
| <b>觀察</b>        | 定性觀察   | 動植物生長/<br>我愛大自然 | 變幻莫測   | 齊來聽聽看看 | 不同的角度或<br>方法觀察  | 依屬性或規則<br>觀察 |
| <b>記錄</b>        | 家居物料   | 動植物生長/<br>我愛大自然 | 變幻莫測   |        |                 |              |
| <b>分類</b>        | 家居物料   | 指定特性/<br>屬性分類   | 香港的動植物 | 資訊科技   | 自定特性/<br>屬性分類   | 多層次分類        |
| <b>比較</b>        |        | 比較相同事物          | 香港的動植物 | 地球     | 同一事物先後<br>情況的比較 |              |
| <b>測量</b>        | 家居物料   | 簡易工具測量          | 冷和熱    |        |                 |              |
| <b>探索</b>        |        |                 | 冷和熱    | 光/聲/水  | 空氣/電            | 力和運動         |
| <b>設計<br/>製作</b> | 簡易設計製作 | 簡易設計製作          | 簡易設計製作 | 光/聲/水  | 空氣/電            | 科技世界         |
| <b>改良<br/>循環</b> |        | 簡易設計改良          | 簡易設計循環 | 光/聲/水  | 空氣/電            | 力和運動         |
| <b>公平<br/>測試</b> |        |                 | 簡易公平原則 | 光/聲/水  | 空氣/電            | 空氣/電         |

## 科學科技課題一衣物物料

衣料(圖出適當的描述):

粗糙 平滑 輕 重 有毛

厚 薄 軟 硬 沒有毛

天氣(圖出你的選擇):

春 夏 秋 冬 晴天 陰天 雨天

衣服名稱:

我推想是\_\_\_\_\_，

因為\_\_\_\_\_。

3年級\_估計衣物

## 科學科技課題—衣物物料

### 二. 保溫

為了測試哪一種衣服最能保溫，便把水倒進被不同衣料包裹的玻璃瓶，但要避免測試結果受影響，以下的測試條件必須保持一致：

| 測試條件  | 測試後，檢視測試條件是否一致？<br>是(✓) / 不是(x) |
|-------|---------------------------------|
| 水的溫度  |                                 |
| 盛載器皿  |                                 |
| 注水時間  |                                 |
| 水位    |                                 |
| 包裹的層數 |                                 |
| 環境    |                                 |

9

## 科學科技課題—衣物物料

### 三. 防風

為了測試哪一種衣服最能防風，便把風筒吹向不同衣料上，以下的測試條件必須保持一致：

| 測試條件 | 測試後，檢視測試條件是否一致？<br>是(✓) / 不是(x) |
|------|---------------------------------|
|      |                                 |
|      |                                 |
|      |                                 |
|      |                                 |
|      |                                 |

10

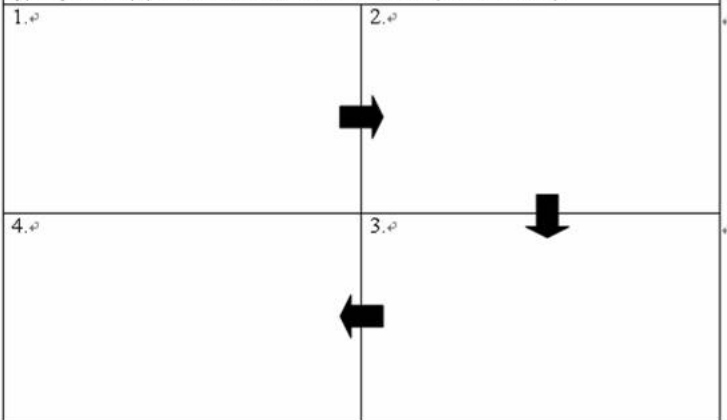
## 科學課題 - 光直線進行

### 2 實驗大挑戰：

怎樣才能「擺放一次」便可以透過五張卡紙看見光源？

材料：卡紙五塊、電筒、自選材料（繩子／竹籤／直尺）

實驗步驟：(請把你的想法畫出來，並加以簡單文字說明)



11

## 科學課題 - 光直線進行

解難活動片段  
---光的進行

12

## 探究能力

## 螺旋式發展

|      | 小一   | 小二            | 小三     | 小四     | 小五         | 小六       |
|------|------|---------------|--------|--------|------------|----------|
| 觀察   | 我的身體 | 動植物生長 / 我愛大自然 | 變幻莫測   | 齊來聽聽看看 | 不同的角度或方法觀察 | 依屬性或規則觀察 |
| 記錄   | 家居物料 | 動植物生長 / 我愛大自然 | 變幻莫測   |        |            |          |
| 分類   | 家居物料 | 善用餘暇          | 香港的動植物 | 資訊科技   | 自定特性/屬性分類  | 多層次分類    |
| 比較   |      | 齊來玩耍          | 香港的動植物 | 地球     | 同一事先後情況的比較 |          |
| 測量   | 家居物料 | 天氣預報          | 冷和熱    |        |            |          |
| 探索   |      |               | 冷和熱    | 光/聲/水  | 空氣 / 電     | 力和運動     |
| 設計製作 | 植物再用 | 齊來玩耍          | 生活所需   | 光/聲/水  | 空氣 / 電     | 科技世界     |
| 改良循環 |      | 齊來玩耍          | 生活所需   | 光/聲/水  | 空氣 / 電     | 力和運動     |
| 公平測試 |      |               | 生活所需   | 光/聲/水  | 空氣 / 電     | 空氣 / 電   |

## 探究能力

## 緊扣課題 融入課堂

|    | 單元    | 內容               | 探究能力                | 備註                    |
|----|-------|------------------|---------------------|-----------------------|
| 小一 | 我的身體  | 外貌的轉變<br>身體的基本需要 | 觀察 / 記錄             | 五感觀察技巧課<br>延伸-我是科學家   |
|    | 我做得好  | 表達自己的需要和感受       | 觀察 / 記錄             | 圖畫日記(記錄)              |
|    | 家居環境  | 家居物料的性質及使用方法     | 觀察 / 記錄             | 課堂實驗                  |
| 小二 | 動植物生長 | 觀察生物的特徵<br>枝葉再用  | 觀察 / 記錄/量度<br>設計與製作 | 課堂實驗<br>創意發明          |
|    | 善用餘暇  | 選擇閒暇活動           | 分類/比較               | 課堂                    |
|    | 齊來玩耍  | 自製玩具：常用物料的探索     | 分類/比較<br>設計改良       | 分類技巧課<br>專題研習<br>創意發明 |
|    | 我們的社區 | 位置和方向            | 觀察                  | 課堂                    |
|    | 我愛大自然 | 日與夜              | 觀察                  | 課堂                    |

14

## 探究能力

## 緊扣課題 融入課堂

|    | 單元     | 內容                            | 探究能力                    | 備註                    |
|----|--------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 小三 | 香港的動植物 | 香港種類繁多的生物                     | 分類/比較/量度                | 課堂                    |
|    | 冷和熱    | 熱的傳遞和保存熱能                     | 探索(POE)                 | 課堂實驗                  |
|    | 變幻莫測   | 天氣預報與紀錄<br>雲和雨的關係             | 觀察 / 記錄                 | 延伸-我是科學家<br>科學探究日     |
|    | 生活所需   | 衣料測試<br>小小稻草人                 | 測試實驗<br>測試/設計循環         | 課堂實驗<br>創意發明          |
| 小四 | 地球     | 地球表面(大陸與海洋)及其變化               | 比較                      | 課堂                    |
|    | 齊來聽聽看看 | 光與聲音的探究<br>滅聲行動               | 探索(POE)<br>公平測試/找出規律    | 課堂實驗                  |
|    | 大地寶庫：水 | 水的探究<br>自轉灑水器<br>水火箭<br>生態小天地 | 探索(POE)<br>公平測試<br>設計循環 | 課堂實驗<br>科學探究日<br>創意發明 |

15

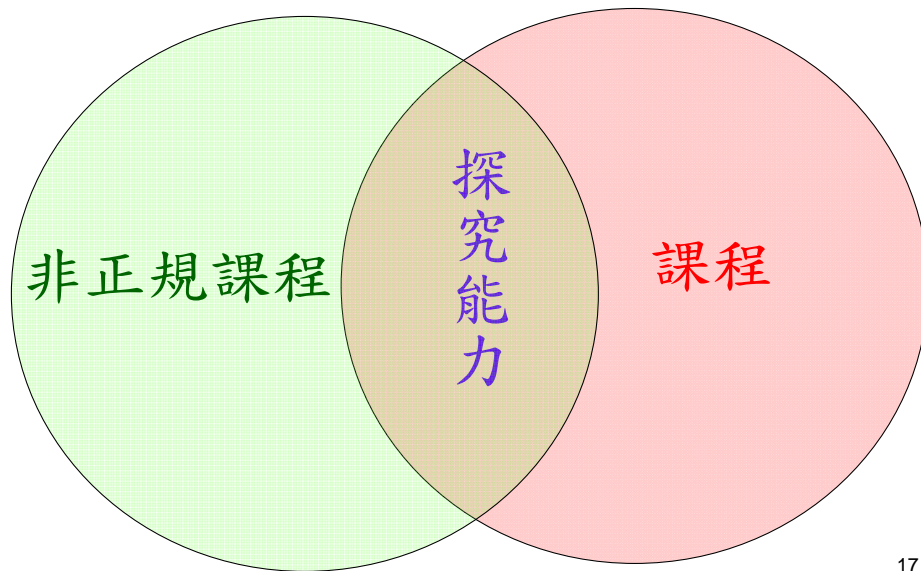
## 探究能力

## 緊扣課題 融入課堂

|    | 單元      | 內容  | 探究能力                            | 備註                    |
|----|---------|---|---------------------------------|-----------------------|
| 小五 | 大地寶庫：空氣 | 空氣的探究<br>以吸管做箭<br>自製風向儀<br>空氣動力車/紙飛機<br>生態小天地 | 探索(POE)<br>設計改良<br>設計循環<br>公平測試 | 課堂實驗<br>科學探究日<br>創意發明 |
|    | 電的故事    | 電的探究(簡單的電路)<br>電動小玩意                          | 探索(POE)<br>設計循環                 | 課堂實驗<br>創意發明          |
|    | 衝出地球    | 地球的自轉和公轉                                      | 探索(POE)                         | 課堂                    |
|    | 生命的接棒   | 生物世界的循環                                       | 探索(POE)<br>假設/驗證/因果             | 課堂                    |
| 小六 | 科技世界    | 為解決日常問題而發展的<br>工具和機器<br>一分鐘計時器                | 設計循環<br>解難能力                    | 課堂<br>創意發明            |
|    | 力和運動    | 摩擦力實驗   | 探索(POE)                         | 課堂                    |
|    | 機械與生活   |   | 設計循環<br>解難能力<br>測量與記錄           | 課堂實驗                  |

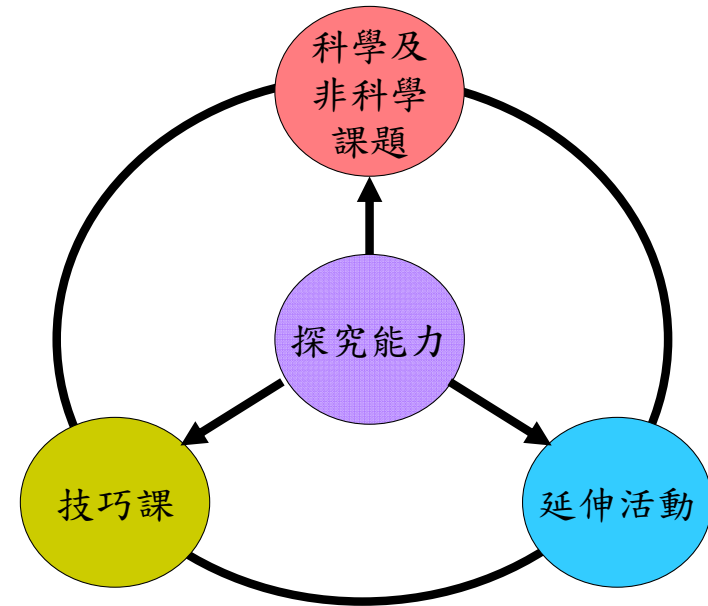
16

## 校本策略



17

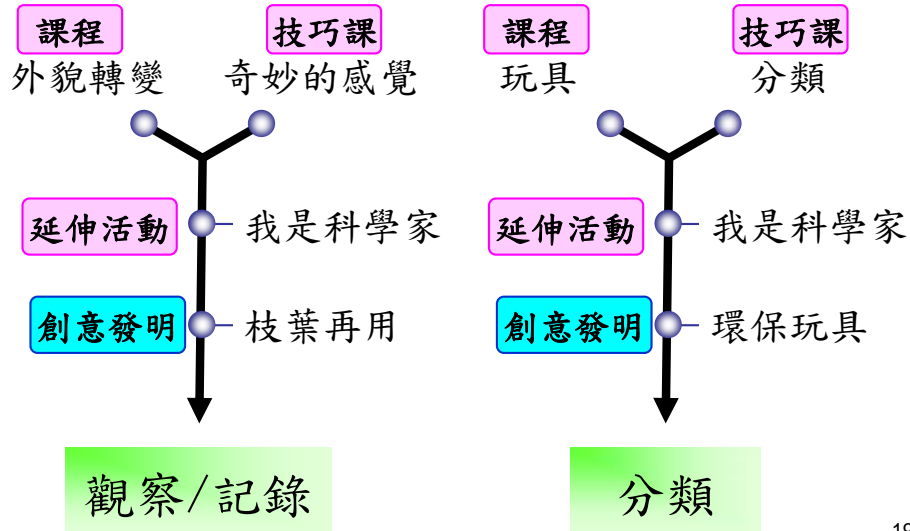
## 校本策略



18

### 探究能力

## 緊扣課題 融入課堂



19

### 探究能力—觀察

## 緊扣課題 融入課堂

預習工作紙

(1.2) 單元一：我們的學校 第一課 我上小學了  
一) 請搜集幼稚園及小學穿校服的相片，貼在下列空格內。

| 幼稚園的相片 | 小學的相片 |
|--------|-------|
|        |       |

以上的兩張照片中，你所穿的校服有什麼不同？試把不同圈出來。









20

| 測試項目  |  有用的眼睛(看一看) |  靈敏的耳朵(聽一聽) |  敏銳的觸覺(摸一摸) |  靈敏的嗅覺(聞一聞) |  味覺實驗(嚐一嚐) |
|---|--|--|--|--|--|
| A  |  |  | 冰凍 / 暖和 / 熱騰騰  |  | 甜 / 酸 / 苦 / 鹹 / 冷 / 暖 / 熱  |
| B  |  |  | 冰凍 / 暖和 / 熱騰騰  |  | 甜 / 酸 / 苦 / 鹹 / 冷 / 暖 / 熱  |
| C  |  |  | 冰凍 / 暖和 / 熱騰騰  |  | 甜 / 酸 / 苦 / 鹹 / 冷 / 暖 / 熱  |

專  
親  
認

觀察技巧課  
的進行情況

專心觀察、認真記錄：

| 測試項目  |  有用的眼睛(看一看) |  靈敏的耳朵(聽一聽) |  敏銳的觸覺(摸一摸) |  靈敏的嗅覺(聞一聞) |  味覺實驗(嚐一嚐) |
|---|--|--|--|--|--|
| A  | 透明<br>氣泡   | 吱吱<br>沙沙   | 冰凍 / 暖和 / 熱騰騰  | 汽水<br>甜  | 甜 / 酸 / 苦 / 鹹 / 冷 / 暖 / 熱  |
| B  | 透明   | 無  | 冰凍 / 暖和 / 熱騰騰  | 臭酸   | 甜 / 酸 / 苦 / 鹹 / 冷 / 暖 / 熱  |
| C  | 透明   | 無  | 冰凍 / 暖和 / 熱騰騰  | 無  | 甜 / 酸 / 苦 / 鹹 / 冷 / 暖 / 熱  |

班別: 1D (5) 日期: 16-12-2008 班別: 1B (11) 日期: 17-12-2008

我是科學家

# 科學科技課題—家居物料測試

二. 小小科學家們要認真測試，然後在方格內加✓號。



| 負責組別 | 測試項目<br>物料 | 透明                       | 半透明                      | 不透明                      | 滲水                       | 不滲水                      | 柔軟                       | 堅硬                       |
|------|------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|      | 1. 木       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 第__組 | 2. 玻璃      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 第__組 | 3. 塑膠      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 第__組 | 4. 布       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 第__組 | 5. 鋁       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 第__組 | 6. 瓷       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 第__組 | 7. 皮革      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## 分類技巧課

## 緊扣課題

## 融入課堂

不同的帽子

- 分組比賽把帽子分類
- 分享取勝的秘密

準備開始



不同的帽子

- 分圓點及橫間
- 沒有分層及有分層
- 分享取勝的秘密

仔細觀察 親身探索 認真記錄

各位科學小偵探們，昨晚有小孩子在店內搗蛋，把膠珠弄得亂七八糟。科學小偵探們請幫助把膠珠整理好，完成後可能有意想不到事情呀！



我們的店舖是以\_\_\_\_\_來把膠珠分類的。

## 分類技巧課

## 緊扣課題

## 融入課堂



## 分類技巧課

## 緊扣課題

## 融入課堂



加入影片

同學運用動物模型  
進行分類的情況

延伸工作紙

(1.2) 單元二：學校生活 第四課 愉快的校園生活  
你參與學校活動時是怎樣的？你可以選擇上課或小休，  
或課外活動的情況，在以下空格中繪畫出來。

日期：10月6日 地點：IE  
時間：2:20-3:10



我感到 很开心和很快樂。

延伸工作紙

(1.2) 單元二：學校生活 第四課 愉快的校園生活  
你參與學校活動時是怎樣的？你可以選擇上課或小休，  
或課外活動的情況，在以下空格中繪畫出來。

日期：10-6-2008 地點：班房  
時間：2:20-3:15



我感到 開心。

圖像紀錄

|  |   |
|--|---|
| <p>天氣報告員們要注意</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①專心觀察 — 地點：藍球場</li> <li>②親身探索 — 時間：小息 / 午膳 / 放學</li> <li>③認真記錄 — 準確</li> <li>④圖像記錄 — 晴</li> </ul> <p>陰</p> <p>雨</p> <p>溫度</p> <p>風速</p> <p>風向</p> <p>東 西 南</p> | <p>注意</p> <p>地點：小息 / 午膳 / 放學</p> <p>準確</p> <p>晴</p> <p>陰</p> <p>雨</p> <p>溫度</p> <p>風速</p> <p>風向</p> |
|--|---|

同學運用不同的儀器  
進行天氣記錄的情況



## 科學課題—天氣變化

| 日期<br>時間              | 天氣 |   |   | 溫度     | 風速 | 風向 |
|-----------------------|----|---|---|--------|----|----|
|                       | 晴  | 陰 | 雨 |        |    |    |
| 12-2-2009<br>10:00    | 晴  | 陰 | 雨 | 21.7°C | 小風 | 南  |
| 13-2-2009<br>10:16:09 | 晴  | 陰 | 雨 | 23.0°C | 大風 | 南  |
| 16-2-09<br>10:33      | 晴  | 陰 | 雨 | 19.8°C | 大風 | 西  |
| 17-2-09<br>10:50      | 晴  | 陰 | 雨 | 18.3°C | 大風 | 東  |

## 科學課題—天氣變化

| 日期<br>時間                         | 天氣 |   |   | 溫度     | 風速 | 風向 |
|----------------------------------|----|---|---|--------|----|----|
|                                  | 晴  | 陰 | 雨 |        |    |    |
| 12-2-2009<br>小息(2)<br>11:59, 34秒 | 晴  | 陰 | 雨 | 21.5°C | 中  | 南  |
| 13-2-2009<br>小息(2)<br>11:33, 12秒 | 晴  | 陰 | 雨 | 22.8°C | 中  | 北  |
| 16-2-09<br>小息(2)<br>11:33, 25秒   | 晴  | 陰 | 雨 | 19.5°C | 中  | 南  |
| 17-2-09<br>小息(2)<br>11:27, 55秒   | 晴  | 陰 | 雨 | 20.4°C | 中  | 南  |

## 我是科學家小冊子

## 延伸課堂 培養自學

將軍澳循道衛理小學  
常識科

我是科學家小冊子  
五感觀察

小小科學家姓名: \_\_\_\_\_  
班別: \_\_\_\_\_

觀察地點: \_\_\_\_\_ 觀察日期: \_\_\_\_\_ 至 \_\_\_\_\_  
觀察對象: \_\_\_\_\_ 時間: \_\_\_\_\_ 至 \_\_\_\_\_

你可以在家內進行大搜查。  
又可到公園進行，但要注意安全呀！

小書呼：聽、看、聞、嘗、摸。

## 我是科學家小冊子

## 延伸課堂 培養自學

觀察地點: 公園 觀察日期: 12-2-2009  
觀察對象: 小樹 時間: 12:00 至 12:30  
請運用你的五感或大體協助觀察，並把你觀察所得仔細地記錄於以下的五感或大體中。

我的感想: (可配以照片記錄)

完成這次活動後，我發現：  
● 觀察物: 這棵小樹有很多像心形的樹葉。  
● 有趣的事: 沒有。  
● 最常用的五感是: 視覺/聽覺/味覺/觸覺/觸覺。  
因為: 可以看到很多新事物。  
● 在這次活動中我沒有用: 視覺/聽覺/味覺/觸覺/觸覺。  
因為: 它不可進食。

觀察地點: 公園 觀察日期: 1-1-2009  
觀察對象: 雪糕 時間: 15:00 至 15:30  
請運用你的五感或大體協助觀察，並把你觀察所得仔細地記錄於以下的五感或大體中。

我的感想: (可配以照片記錄)

完成這次活動後，我發現：  
● 觀察物: 我發現雪糕有不同的顏色和味道。  
● 有趣的事: 冬天吃雪糕很刺激。  
● 最常用的五感是: 視覺/聽覺/味覺/觸覺/觸覺。  
因為: 可以很快地看出事物的外觀。  
● 在這次活動中我沒有用: 視覺/聽覺/味覺/觸覺/觸覺。  
因為: 雪糕沒有聲音。

將軍澳循道衛理小學

常識科



把家裏所有的玩具進行分類，請爸媽。

為你的分類結果拍照，並貼在適當的位置。

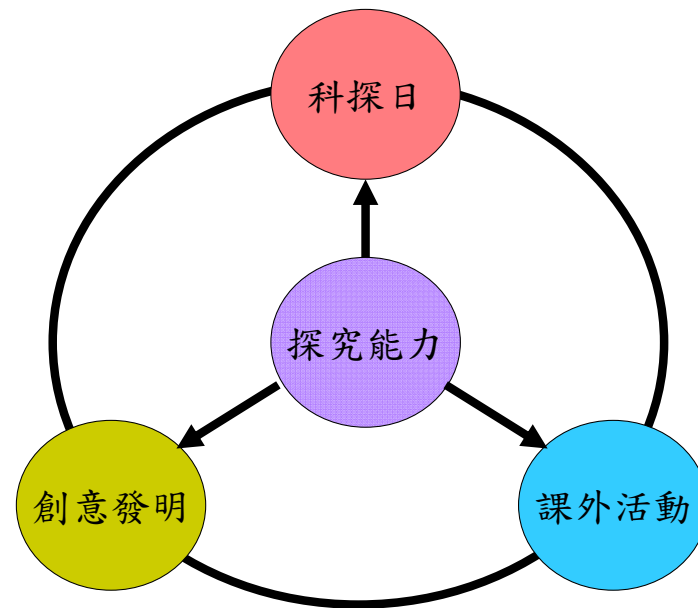
然後進行第二次分類再仔細觀察現具，試試可不可以再找它們其他的相同特質。

同學們請先全面了解各玩具的玩法，然後才找出

它們相同的特質進行分類！



小小科學家姓名  
班別



主題架構—空氣

| 空氣特性    | P.1/2 | P.3/4 | P.5/6 |
|---------|-------|-------|-------|
| 無色、味、臭  | 觀察、記錄 |       |       |
| 無固定形狀   | 觀察、記錄 |       |       |
| 冷縮熱脹    | POE   |       |       |
| 流動 / 氣流 | 觀察、記錄 | POE   | POE   |
| 佔有空間    | 觀察、記錄 | POE   | POE   |
| 氣壓      |       |       |       |

主題架構——水

| 水的特性   | P. 1/2   | P. 3/4 | P. 5/6 |  |
|--------|----------|--------|--------|--|
| 無固定形狀  | 觀察<br>記錄 |        |        |  |
| 向下流動   |          |        |        |  |
| 溶液     |          |        |        |  |
| 飽和     |          |        |        |  |
| 水的三態   |          | POE    | POE    |  |
| 水壓     | 觀察<br>記錄 |        |        |  |
| 密度     |          |        |        |  |
| 溶點/凝結點 |          |        |        |  |
| 表面張力   |          |        | POE    |  |
| 毛細管作用  |          |        |        |  |

同學在科學探究日  
的情況

**1.29 科技日點滴**

我學會的科學知識：

- 空氣是沒有固定形狀、顏色、味道和氣味的。
- 空氣是充滿四圍的。
- 空氣能產生動力。
- 空氣受熱會膨脹，遇冷會收縮。

我最難忘的科學實驗：

最令我難忘的實驗是 空氣動力車。

因為 它的速度驚人。

我感到 / 明白到 空氣能產生動力。

**1.29 科技日點滴**

我學會的科學知識：

- 空氣是有壓力的。
- 空氣是佔有空間的。
- 空氣流動時遇上不同形狀的物件，流動情況便會不同。

我最難忘的科學實驗：

最令我難忘的實驗是 馬鈴薯魚蛋。

因為 我開始時，以為吸管是可以穿過薯蛋。

我感到 / 明白到 空氣是佔有空間的。

我的科學小手工：(繪畫及填色)

**1.22 科學探究日點滴**

我學會的科學知識：

1. 不同的液體有不同的 變化。
2. 水有 表面張力 的特性( 毛細管 作用)。
3. 不同液體會影響水的 表面張力。
4. 水有 毛細管作用。
5. 水是一種 液體。


我最難忘的科學實驗：

最令我難忘的實驗是 吹不同水。

因為 不同液體用吸管吹也可以吹成泡泡。

我感到 / 明白到 不同液體有不同的表面張力。

我的科學小手工：(繪畫及填色)



我學會 / 明白了 關於水的知識。

**1.22 科學探究日點滴**

我學會的科學知識：

1. 不同的液體有不同的 特性。
2. 水有 表面張力 的特性( 毛細管 作用)。
3. 不同液體會影響水的 表面張力。
4. 水有 毛細管作用。
5. 水是一種 液體。


我最難忘的科學實驗：

最令我難忘的實驗是 水火箭。

因為 它飛得很高。

我感到 / 明白到 水火箭的原理。

我的科學小手工：(繪畫及填色)



我學會 / 明白了 水火箭的原理。

探究小手工

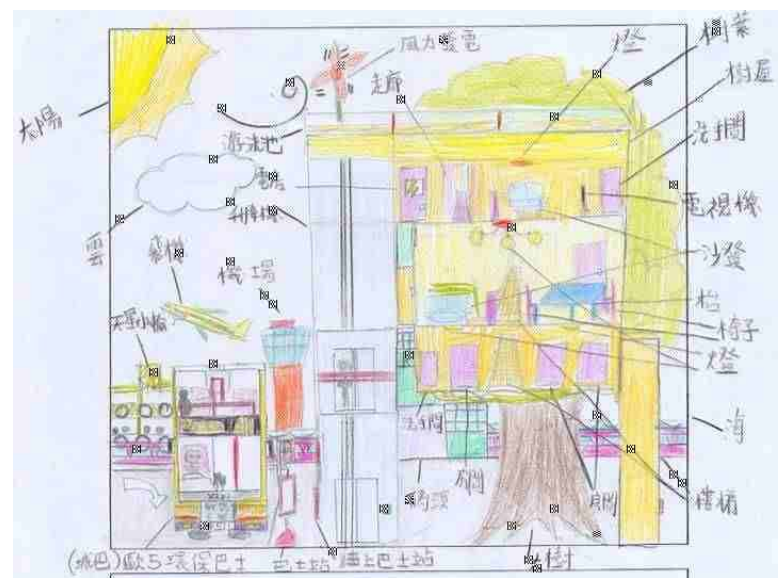
| 「空氣」 | P. 1 / 2 | P. 3 / 4 | P. 5 / 6 |
|------|----------|----------|----------|
| 吹箭   | 改良設計     |          |          |
| 風向儀  |          | 設計與製作    |          |
| 紙飛機  |          |          | 公平測試     |

| 「水」   | P. 1 / 2 | P. 3 / 4 | P. 5 / 6 |
|-------|----------|----------|----------|
| 紙巾大測試 | 探索、測試    |          |          |
| 自轉灑水器 |          | 公平測試     |          |
| 水火箭   |          |          | 改良設計     |

- 科學知識與創意並重以解決所面對的困難
- 情景式，讓學生能在特定的情況下發揮想像
- 能簡單表達其中的科學原理

題目舉偶

- 動物基因大改造
- 未來交通工具
- 月球大移民
- 深海新物種
- 太空遊樂場
- 環保樹屋
- 第三次世界大戰
- 通訊新面貌



## 創意發明

## 拓寬學習經驗

- 著重探究能力
- 實用、環保、與課題配合
- 加入情景式設計，加強學生的創意和解難能力

## 創意發明

## 拓寬學習經驗

| 年級  | 創意發明   | 探究能力             | 相關單元 |
|-----|--------|------------------|------|
| 一年級 | 枝葉再用   | 設計與製作、觀察         | 植物   |
| 二年級 | 環保玩具   | 設計循環、物件結構        | 玩具   |
| 三年級 | 小小稻草人  | 物件結構、設計測試        | 衣物   |
| 四年級 | 電動小玩意  | 設計循環、科學發明        | 電    |
| 五年級 | 生態小天地  | 公平測試、分析<br>觀察與紀錄 | 空氣和水 |
| 六年級 | 一分鐘計時器 | 設計循環、解難能力<br>分析  | 古代科學 |

50

## 創意發明

## 拓寬學習經驗

2008-2009 年度  
常識科  
創意發明活動  
農夫小幫手



招聘

職位：小小稻草人

工作性質：驅趕雀鳥，保護幼苗及果實

工作時間：24 小時（日以繼夜，風雨不改）

工作地點：空曠的田野 / 花園

薪金：0

衣著：請自備適合的衣服，沒有制服提供

福利：人們的稱讚

如我能得到農夫聘請的話，在工作上將面對甚麼環境問題？  
有甚麼方法才能成功驅趕雀鳥呢？

51

## 創意發明

## 拓寬學習經驗

小小稻草人的物料：

布料、紙張、膠袋/片、光碟、膠帶、繩子、樹葉、發泡膠、鐵釘、氣球、石頭

| 選用物料 | 特性 | 協助解決 |    |      |      |
|------|----|------|----|------|------|
| 反充   | 堅硬 | 堅韌   | 吸水 | 環境問題 |      |
| 防水   | 鮮艷 | 柔軟   | 重  | 輕    | 驅趕方法 |
| 反充   | 堅硬 | 堅韌   | 吸水 | 環境問題 |      |
| 防水   | 鮮艷 | 柔軟   | 重  | 輕    | 驅趕方法 |
| 反充   | 堅硬 | 堅韌   | 吸水 | 環境問題 |      |
| 防水   | 鮮艷 | 柔軟   | 重  | 輕    | 驅趕方法 |
| 反充   | 堅硬 | 堅韌   | 吸水 | 環境問題 |      |
| 防水   | 鮮艷 | 柔軟   | 重  | 輕    | 驅趕方法 |
| 反充   | 堅硬 | 堅韌   | 吸水 | 環境問題 |      |
| 防水   | 鮮艷 | 柔軟   | 重  | 輕    | 驅趕方法 |

測試一：風力

請詳細畫出並輔以文字，說明測試方法。

成功

✕

放在窗棧利用天然風吹動。

發現問題：稻草人經常倒下，連頭盔也丟下來。

改善方法：棄用支撐身體的膠袋，改為直接貼在窗棧。

52

創意發明

拓寬學習經驗



創意發明

拓寬學習經驗

