

金門縣中小學第 60 屆科學展覽 評審綜合解析 摘要記錄



科別：生活與應用學科(二)

記錄者：張雅萍老師

發布單位：金門縣政府教育處

解析時間：109 年 4 月 18 日下午 2:00-2:30

一、內容摘要：

(一)各組優缺點分析

1. 說明書報告中可見同學用自己的語言想法來表達，並且看到同學針對實驗設備所設計的草稿圖，從第一版至第二版不同的構思想法，能讓人更清楚了解思考脈絡，簡單的示意圖是科學重要上的步驟，未來在科展或科學進行是很好的做法。
2. 科展的精神，主要是要培養動手做的歷程，可以培養學生完整的科學概念，這次看到部分作品報告的設計、成品是同學自己完成，有些作品在數據的蒐集上需要再加強。
3. 科展也強調在地化，金門在地化很多特色，如每年都能看見高粱酒、霧等，取材當地的資源，這些作品非常多元，另外，題目也可跟時事結合，探究解決問題的過程，不管在地化或時事，要思考怎麼透過科學方式呈現出來。
4. 題目的發想可從生活中去觀察及發現問題，找到別人想不到的地方，希望同學多觀察日常上的事物，也不用害怕發想的過程跟別人重複，只要勇於提出都是好的題材，不要侷限自己，勇於提出問題是科學家的精神。
5. 這次看見金門同學簡報作品的提升，分工、版面設計很好，充滿活力，讓短時間讓評審看件作品，是簡報可以加分的效果。

(二)可以改進的建議

1. 金門有許多在地化特色，要找出創新的點及特色，跟以往作品做比較，凸顯出自己不一樣的地方。除了自己實驗方法不一樣之外，也可以找出優劣點從中去做改善。
2. 要去理解數據背後的科學原理的部分，每個現象及實驗結果都有它的意義效果，除了做完實驗外，還要去深究它的科學原理是什麼？為何會產生這種結果？並透過科學原理去改善提升它的成效。例：問同學發霉是什麼？懂得什麼是黴菌嗎？如何可以推論？此類可以透過顯微鏡，放大鏡去探索何謂發霉現象。要從小的現象推論大的事物，加強科學原理知識的提升。
3. 科學原料的取得要注意，取材的穩定性要考慮，取材自大自然，過程中會不會有影響因素產生？若是購買的，是否添加什麼其他額外的東西？要去做探討會不會造成一些實驗結果的影響。
4. 科學強調的是精確性及準確性，數據的分析不能僅有大約多少，大約的範圍在科學上誤差十分大，數據出問題會造成後面結果的解析，日後成果的呈現要有量化的數據作呈現，例如：顏色上用深或淺，會因每個人主觀判

斷而影響，可用簡單的儀器去測量用科學的數字來呈現。避免數據呈現因人為因素產生影響。

5. 科學的呈現，圖表很重要，圖表的呈現要有可看性(淺顯易懂)，圖表的製作需要專業性，讓人知道數據的差異，圖的格式，橫軸跟縱軸名稱是什麼？單位是什麼 都需要標示出來，控制變因跟結果的差異性，要仔細的呈現出來。
6. 文章裡面每一張圖跟表裡面都要有編號，且內文要合，表的編號要寫在上面，圖的放在下方。
7. 實驗紀錄簿及工作日誌，是做科學很重要的記錄，每一次做完記錄跟發現都需要記錄，且要有立即性，手寫即可，忠實地呈現現場的進度及發現，不用事後去做刪減，從最初 IDEA 的發想開始記錄更可以忠實呈現並符合科學精神，讓自己掌握的實驗步調。
8. 高中部分，建議數據調查分析是一種科學的探究，但不要從簡單的一些數據就去下結論，不要單指某一年就去做結論，數據分析需要大數據交互比對比較客觀，如果用少的數據會較偏剖，這是高中組的同學數據分析需要較注意的地方，且要注意數據來源是否有根據，不要隨便使用網路上的數據，準確性還要再確認。

二、側記心得：

教授很詳實的針對每一個看到的優缺點做說明，並且很詳細的將需要改善的地方具體的說明清楚，包含說明書中圖表的呈現方式，實驗記錄如何記錄，設計圖的草稿以及數據分析需要用準確的數據說話，才是科學探究的精神，並且更重要的是做科學除了實驗外，背後所需要的知識背景原理更是往後需要加強的地方，金門是個充滿各種資源的地方，近幾年金門科展在全國科展上持續進步，期盼未來學生及教師都能從科展中學習更多有關科學的精神。

三、現場相片

