

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：生物科

記錄者：楊恭墉 老師

發布單位：金門縣政府教育處

解析時間：109 年 4 月 18 日 14:30

一、 內容摘要：

(一). 主題：

1. 研究主題的選取上以具創新性、應用性…等為佳(請參中小學科展實施計畫之評審標準)。
2. 延續性作品：需具有延續性實驗創新的方向，若只是利用前次作品的方法由實驗 A 物種改成 B 物種，那作品的延續性就會不足。

(二). 標題：

科展報告標題要取一看就能知道研究主題為何的標題，避免以取”諧”音字，卻讓人無法從標題聯結主題研究內容，造成後續查閱人引用與參考的難度。

(三). 實驗：

1. 實驗研究目標、推論與結論要有連貫性，例，實驗中研究標的推論與棲地溫度有關，但研究結果上卻未能明白表示有何種相關，造成實驗報告不完整。
2. 實驗結果和假設若有不合時，論述要加強說明以給予釐清，畢竟實驗前的假設，仍要實驗來證明。
3. 實驗使用儀器，若有現成且具有良好的量測準度，當然最好，若無現成的就只能靠自製量測儀器，自製量測儀器時就得注意準度問題，在本次的科展作品中，有部分的實驗自製儀器就做得很好，具創新性且有準度。
4. 實驗標的物種的判讀需嚴謹面對，例，金門「遠環蚯蚓」物種的判讀問題，是否經由送此類物種專門人員判讀確認，還是只是學生自行判讀？依據判讀的方式？這部分就尚顯不足。

(四). 科展作品報告：

1. 實驗報告中的討論內容，不能當作實驗結論，實驗結果需再經討論、歸納而成為實驗結論。
2. 實驗報告圖表分析相關單位要準確，例，觀察實地面積上有多少生物？如觀察時間、觀察面積等的標示。而圖表選擇也要留意，具連續性的適合採折線圖，不適採長條圖；統計數量的適合採長條圖，不適合採折線圖…等。
3. 報告上的名詞，若有定義不明的，需先行定義清楚。
4. 佐證資料之引用，要注意可信度和準確性問題。

(五). 參考文獻：參考文獻來源需具有可信度，以研究報告、期刊為佳，而網站之維基百科或網站上資料，因其具有查詢的便利性，常被拿來當作品報告之引用佐證資料，但資料本身的可信度較薄弱，並不適合。

(六). 教授舉例說明：例如食品科學的研究

1. 「試吃」，本身就存在有法律上的問題，因食品是要吃進人體的肚內，是否有危害到健康問題，本身就需先行探討。
2. 「喜好度」與「接受度」屬商業調查行為，故名詞使用定義上需再釐清，又例，食物” Q” 度，如何定義？是受訪者說Q，就Q？說不” Q” 就不” Q” ？這部分無法成為實驗結論，而僅能是市場調查統計的結果，因會受調查人群的不同而產生不同的結果。
3. 因金門學校多屬小型學校，以問卷調查的報告，大多以學生所在學校內進行調查取樣，取樣數明顯不足。

二、 側記心得：

科展評析迄今已行之多年，透過每次的評析，讓評審教授，經由評審金門參展作品的機會，檢視目前金門學生在科學專題研究上的學習情形，也瞭解地區科學指導老師指導學生科學研究的現況，並提供寶貴的意見，對地區的科學研究教學及學生學習有明顯的貢獻，非常感謝這群專業的教授們，百忙之中，願意提供專業的意見，提升地區的科學教育。

近年的科展作品水準普遍的提高，相對應的，參加中華民國的全國科展比賽也屢獲佳績。因進行科學專題研究是一件非常辛苦的事，其科學實驗過程冗長，且有時因實驗的效果不佳，必須不停的修正與測試，改變實驗方法，以找到合適的解決問題方式，才能完成實驗專題，對願意落實指導學生科學研究的指導老師們也充滿敬意，願意為指導學生科學研究，以提升其科學基礎研究能力而努力。

科學展覽會一直是自然科學、數學、應用科學、社會科學重要的學生學習成果發表平台，提供具科學研究特質學生，透過平常的科學專題研究，進行成果發表，由交流觀摩中，學習成長，提升學生科學研究素養，不可或缺的活動。