

# 115 年度國民中小學學生專題研究比賽

## 國小組評審建議

| 編號     | 專題名稱                 | 評審建議                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TYE001 | 重『石』綠意：應用垃圾量監測系統推動減廢 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 能結合社區農場一起探討，並前往擔任半日志工實際參與，吸取不同經驗運用於校園值得肯定。</li> <li>● 主題減廢，過程進行校園節能健檢，若能加強減廢與節能的關聯性會更佳。</li> <li>● 設計垃圾量監控系統很有創意，結果也確實能達到提醒大家垃圾減量的效果，值得繼續改良推廣。</li> </ul>                                                      |
|        |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 源頭減量是減廢的最佳方法；而我相信我們都會同意找出推動人類行為改變的手法比利用什麼設備更重要。科技能協助我們解決某些問題，但卻不能解決全部的問題，尤其當引發問題的是人的時候更是棘手。試想一個透明的垃圾桶以及將垃圾桶移到空間中最顯眼的位置是否也能有異曲同工之妙……</li> </ul>                                                                 |
|        |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 利用自行設計的垃圾量監測系統來協助學生從垃圾減量的意識到實際行動的規劃具減廢的價值性。</li> <li>● 整個專題的過程，看見學生團隊的投入與合作，達成專題的目標。</li> <li>● 專題以垃圾量監測系統的設置為主軸，可以以這著主軸來蒐集資料及進行相關活動，較可以聚焦研究的內涵及行動方向。</li> <li>● 資料整理可以再多說明，統計圓餅圖需要付上圖例說明會讓樂途更清晰易懂。</li> </ul> |
| TYE002 | 水林森霖                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 台灣是缺水的國家，透過主題研究可有效讓學生認識生活中的珍貴水資源，並了解生活中用水習慣對水資源使用量的影響，很好的研究主題。</li> <li>● 幫校園用水設施體檢，還提出改善方式，以實際行動找出問題並努力達成目標，很有意義。</li> <li>● 水資中心的訪談很用心，未來若能加強宣傳校園和家庭污水和水資中心的關聯，故事性會更強。</li> </ul>                            |
|        |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 從位於供水末端的不利因素從而探討水資源供需調配問題是很棒的切入點。惟參訪水資源回收中心所得到的成果更應該適切回應到行動提案中。我國現行對於再生水的使用有明確的規定，即便是經過妥善處理後的水還是以放流為主。假若有天法規鬆綁，再生水能再次回到民生用水系統內，我們如何說服民眾能安心使用；如此便能再扣回為消除疑慮的最佳手法之一也許就是一開始別把水用得太髒。</li> </ul>                     |
|        |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 先經由參訪龜山水資源回收中心，建立水回收再利用的相關意識與知能，再來檢視學校在這個議題可能有的設備與使用習慣，從中找出可以解決改善的建議與做法，頗具綠</li> </ul>                                                                                                                         |

|        |                |                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                | <p>色行 動的價值。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 利用調查的方式除收集資料外，也在填寫的行動中建立學生珍惜水資源及再利用的意識與行動。</li> <li>● 題目與專題內容契合，有水越來越多的意涵，頗有創意性。</li> </ul>                                                                                     |
| TYE003 | 綠色魔法屋—永續節能的綠建築 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 深入探討綠建築，資料蒐集完整，還結合聯合國永續發展目標（SDGs）進行比較說明，很用心完成的報告。</li> <li>● 校內老師訪談的章節似乎未完成，建議後續加以修正完成。</li> <li>● 研究主題完善成為校園特色課程並進行實際教學運用，值得肯定。</li> <li>● 透過周邊綠建築參訪，還能動手嘗試搭建綠建築，這樣的研究過程很符合環境教育意涵。</li> </ul>  |
|        |                | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 綠建築意指在其生命週期內對環境盡其友善責任的建築物。很羨慕團隊不僅能在綠色校園內求學，還能利用這個機會參訪更多的綠建築。惟建築物的起建成本高，也易受到建築基地周遭環境影響而有不同挑戰。團隊是否能應用在蒐集與參訪各綠建築所得到的心得與發現，將其推展在既有建築上（如自宅），或說服一同生活的親朋好友嘗試落實或改善建築物的節能、減廢，如此更有助於實踐永續生活的目標。</li> </ul> |
|        |                | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 利用建築小偵探來探討綠色建築的構造與功能，從中理解綠建築節能永續發展的原因與價值。</li> <li>● 經由在地性的田野調查及問卷蒐集相關資料，並從整理資料中得到靈感，並實作屬於自己的綠建築，建立學生對綠建築的意識與行動。</li> </ul>                                                                     |
| TYE008 | 從一片沙灘開始改變      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 能透過海廢議題轉換成校園減塑課題，並推動校園循環經濟行動設計，很佳的連結。</li> <li>● 生活在市區的孩子能認知城市生活與海洋污染的關聯，了解海洋污染對生態環境的傷害，並以行動提出解決之道，值得肯定。</li> </ul>                                                                             |
|        |                | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 海洋污染尤其是海洋垃圾確實是一個大問題，也一直是個炙手可熱的新聞，網路或平面媒體充斥著相關報導與數據，只要翻閱便能得到諸多資訊。行動提案的標題確實吸引人，一度還讓人以為會是個實作之後的報告。「從一片沙灘開始改變」的具體操作手法會是什麼？有哪些有效推展的方法可供有志之士參考沿用？</li> </ul>                                          |
|        |                | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 以海洋廢棄物為專題的主軸，建立「城市生活」與「海洋環境」之間的連結，具研究價值。</li> <li>● 採用「由近至遠、由認知至行動」的漸進式探究方法，讓學生在過程中或的資料整理與探究的素養。</li> <li>● 從專題的過程中建立學生海洋教育相關意識，以及對人與海洋的友善關係。</li> </ul>                                        |
| TYE009 | 吃掉飢餓：即期品轉化為    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 糧食危機與廚餘問題是全球議題，學生能以不同層面探討惜食主題，是很好的開始。</li> </ul>                                                                                                                                                |

|        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 糧食援助的可能性             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 研究主題不僅探討台灣企業與組織的惜食案例，也結合永續發展目標（SDGs）主題，接軌世界，並透過便利商店實地訪談發現推動問題，提出解決之道，很是用心想解決問題。</li> <li>● 能運用問卷更深入了解一般民眾對惜食的疑慮，並提出不同的解決之道。</li> </ul>                                                                         |
|        |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 「購買即期品是一種負責任的消費行為」作為行動提案的確是需要一句簡明扼要的口號，而這句口號細細品味之下又更是令人莞爾。相較於一般店頭市場，超商不管在商品生產或保存都更安全，其後對於即期品的銷售也更讓人安心。台灣便利商店之密集，每天產生的過期食物絕不在少數，若能藉由一句淺顯易懂且發人省思的口號促使民眾願意改變消費的行為模式，我會覺得這真的是一個很棒提案。</li> </ul>                    |
|        |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 專題內容貼近生活，給食物販賣商及消費者改變對即期品食物的觀念，珍惜食物，減少食物廢料帶來的浪費，頗具行動價值。</li> <li>● 採用多元的研究方法（文獻分析法、訪談法、問卷調查法、行動研究法），學生在專題行動中學會系統系研究的方法與探究的素養。</li> <li>● 從學詩的心得可以發現學生從自我、團隊的行動中，建立實用即期品食物的觀念，減少食物浪費的行動，達成 SDGs 的目標。</li> </ul> |
| TYE010 | 安心到老：高齡社會在地照護缺口與改善提案 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 台灣已邁入高齡化社會，小朋友主動關心相關議題值得肯定。</li> <li>● 利用文獻探討先發掘問題，再了解桃園長照服務作為，最後把國家長照政策整理，然後提出除了關心更應化為行動，有效掌握長照面臨的問題。</li> </ul>                                                                                              |
|        |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 台灣早已邁入高齡化社會，如何讓全民能安心終老的確是個好問題。團隊整理了很多資料，不只是現況分析也包含政府作為。但作為行動提案不能也不可以只是整理資料而已。高齡者會出現的衰老現象既複雜也多樣，現階段政府能提供的工具相信也還無法全面涵括；建議就先針對單一現象規劃可能方向，也期待這些都能是些更富有前瞻性的作為。</li> </ul>                                           |
|        |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 用「在地化長者照護」的角度探究與試圖解決目前老人照顧服務的缺口，並提出資源如何有效整合，頗有專題探究的價值。</li> <li>● 以政策及文獻分析為主，從中找到高齡社會所衍生的照護問題。若能再加入在地性的田野調查，了解研究對象的真正需求與想法，可以更貼近解決實際問題的探究。</li> <li>● 資料及文本的編排可以更系統化及可視化，讓閱讀更容易清晰與了解。</li> </ul>               |
| TYE012 | 綠色夢想販賣機：讓行動轉出幸福永續    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 將校園化身為綠色行動研究場域，問卷設計前先進行數據分析找出應優先解決的議題，具有科學研究精神很棒。</li> </ul>                                                                                                                                                   |
|        |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 永續生活的前提是我們意識到了自己有某些不那麼永續的</li> </ul>                                                                                                                                                                           |

|        |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                     | <p>行為需要改變，而這正是一個促使行為進行改變的提案設計。藉由盤點生活中的大小問題建立標的，配合相對目標建立機制、準則，成為了遊戲化的關鍵，人性與科技輔助的模式在這個模型當中相互配合。姑且先不論限塑後的校園為何還有一次性塑膠汙濫的問題，也先不管人性的弱點，能從行為改變著手進行研究，我覺得更是難能可貴之處。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 從校園的剩食、減塑、及關燈問題出發，規劃與開發綠色環保行動，貼近生活問題，頗具專題價值。</li> <li>● 利用「拉霸機」的協助，並設計「減塑、惜食、節能」三個販賣機的活動，引領學生從遊戲中關注與實踐環境永續行動。</li> <li>● 善用科技工具設計好玩又有意義的任務卡與行動抽獎激勵機制，提升對減塑、惜食、節能的環景永續素養，值得嘉許。</li> </ul>                                                                            |
| TYE014 | 不插電的教室：太陽能自給自足的綠色夢想 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 將全球暖化的問題結合校園屋頂見到的光電板進行研究探討，是一個很好的主題。</li> <li>● 針對光電板現今的優缺點進行整理，並運用問卷調查瞭解民眾對光電板的看法，數據善加分析對未來光電板推動會有幫助。</li> <li>● 的確課本裡對於太陽能有所著墨但篇幅有限，很開心看見團隊為了對於能源議題未詳做說明之處進行更深入的研究。只是從標題裡我更希望看見你們如何實現自己的想望「不插電的教室」。沒有最佳的能源，只有相較之下比較好的那一個。而現在我更好奇的是你們會如何跟你認識的人訴說你對於太陽光電的評價？那個不插電的教室還有什麼機會能達成？</li> <li>● 從太陽能板並非完美無缺的問題發現開始，經由探索「太陽能板的利與弊」主題，獲得相關太陽能板的正反面功能與影響，具改善與精進這項綠色能源的效益。</li> <li>● 學生透過這個主題研究過程，獲得科學態度思考問題的素養增進對自然探究的認知、技能與情意。</li> </ul> |
| TYE015 | 蟻想不到！螞蟻窩裡的建築奇蹟      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 建議可將海平面上升和研究蟻窩的目的更清楚的結合。</li> <li>● 仿生學是世界趨勢，螞蟻種類繁多，不同蟻類巢穴特性差異頗大，或許探討更多樣的螞蟻巢穴，真能找到應對氣候變遷的仿生對象。</li> <li>● 運用在蟻窩裡的發現並提出具體的行動提案才該是綠色城市夢想家的目標。建議說明如何運用六角形的結構，或如何達成自然通風的方式為建築物降溫，讓人們也能過得與高雄巨山蟻一樣舒適。</li> <li>● 從高雄巨山蟻的蟻窩構造(腔室即蟻道)引發的仿生建築構思，具環保通風及排水防滲功能，值得綠色建築的參考。</li> </ul> <p>2. 學生透過團隊合作的歷程，體會相互合作的經驗與效益。</p>                                                                                                                      |

|        |                      |                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TYE016 | 舊物重「聲」——讓物品再說一次故事    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 活化再利用是減少廢棄物的好方法，二手市集是最常見的，研究數據提到民眾接受度高，也提到品質是大家重視點，是很好的成果。</li> <li>● 研究主題提醒學生購物前要三思，妥善利用資源，養成理性消費的習慣，對推動環保有所幫助。</li> </ul>                                                                  |
|        |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 先不論循環經濟，站在惜物愛物的立場上，二手買賣或以物易物應該會是推動物資循環的一種有效作為。坊間也不外乎有店面或市集以交換物品或二手買賣為號召。建議可以在如何推展民眾願意選購二手商品為行動方案。</li> </ul>                                                                                 |
|        |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 透過對二手物品的再利用主題探索，建立理性的消費行為，從想要到需要，甚至從既有的替代物品再利用，建立很好的環保綠色消費意識與行動，頗具探究價值。</li> <li>● 利用問卷、訪談及實際的二手物品販售的行動中，建立珍惜資源，環保再利用的綠色消費素養。</li> </ul>                                                     |
| TYE017 | 不丟掉，只是換個樣子：升級再造的創意實驗 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 舊課桌椅數量多，傳統丟棄燃燒方式會增加地球碳排，研究主題探討活化再利用非常有意義。</li> <li>● 訪談社區專家並帶領學生動手操作，從發掘問題到嘗試解決問題，再發現問題再改善操作，最後完成再生利用，務實的研究精神值得肯定。</li> </ul>                                                                |
|        |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 「修繕」讓物品延長生命週期的做法。選擇了最貼近學校日常生活的標的，也呼應了若干縣市大型傢俱回收翻修再出售的例子，是個有趣的提案。不論是學校課桌椅或是居家乃至於公共場所的桌椅等，木料一直都是很棒的材料。其多樣化、溫潤且便於維修可再利用都是值得推廣的原因。希望這個提案是個起頭，也希望消費者也支持天然材料的運用與推廣，如此的提案更能彰顯其簡單也不簡單的價值。</li> </ul> |
|        |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 從日常生活的廢棄物中，尋求還可以應用的零件，重組成新的功能物品，不但減少廢棄物垃圾，還可以創造新的功能物品，具環保資源再利用的價值。</li> <li>● 利用廢棄課桌椅的解構，加入創意思維的再重構，讓原本廢棄的物品有了新生命，達到珍惜資源與永續利用的行動目標。</li> </ul>                                               |
| TYE018 | 渣「南」的前世與今生           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 結合學區特色產業生產過程產生的豆渣進行研究，將過去所謂的廢棄物再生利用，變成附加產品，充分發揮產學合作精神。</li> <li>● 豆渣餅乾和堆肥的製作過程完整，加以推廣可讓廠商邁向零廢棄的循環經濟，研究成果非常好。</li> </ul>                                                                      |
|        |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 生廚餘的去化的確是個重要問題，讓資源去對了地方就能減少浪費。雖然豆渣餅乾的做法不算新穎，但鎖定的是在地產業的管末產物就顯得意義非凡。那一連串的實作與探討都讓這個研究更顯得價值不菲。</li> </ul>                                                                                        |
|        |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 從廚餘不再提供養豬的生活議題出發，探討豆干製作所產生的豆渣垃圾，如何轉換成有用的資源，頗具綠色環保行動的價值。</li> </ul>                                                                                                                           |

|        |                   |                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 利用豆渣製作肥料或是餅乾，讓垃圾變資源，達到循環經濟的功能。</li> </ul>                                                                                                                                                   |
| TYE020 | 「適」者安居：校園生態池的棲地優化 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 研究內容充分了解生態池的設計原理與注意事項，可惜只做出模型未實際進行校園生態池改造，未來若能進行實作並紀錄成果，應可以作為其他校園參考之案例。</li> </ul>                                                                                                          |
|        |                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 桃園素有千埤之鄉的美譽，我相信只要多所涉略定能瞭解埤塘的價值以及發現桃園的埤塘所面臨的問題。暫且就僅將目光定在校園的生態池，即便在一連串的耙梳整理之後發現期望與現實有些落差，但至少也還是一種學習。只是作為永續生活的行動提案，眼光確實應該再高一些，是否落在埤塘的管理、守護或傳遞埤塘的價值，或者對於濕地重要的公共傳播上。</li> </ul>                  |
|        |                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 從文獻探討，模型規劃與製作，到生態池的優化再造，負賦予原來問題叢生的生態池新的生命與功能，</li> <li>● 規劃生態池管理機制，較能長久的維護生態池的功能。</li> </ul>                                                                                                |
| TYE021 | 別想亂用我！專用垃圾袋啟動     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 結合最新時事進行研究探討很有意義。</li> <li>● 調查統計垃圾用量的變化，用數據說話打破隨袋徵收費用較高的迷思，對於政策推動有正向幫助。</li> </ul>                                                                                                         |
|        |                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 隨著 2026.01.01 開始的桃園市首波垃圾隨袋徵收，讓使用者付費的原則更加落實。團隊透過研究與發表更有助於將垃圾從源頭減量的重要概念傳遞出去。因為垃圾隨袋徵收而連帶附加的垃圾體積縮減方法學、加強資源回收重要性及衛生紙丟馬達桶等重要環境衛生作為，由此可見團隊在關注此一議題時的多面向。如何擴大大學校現已開始做的事與其帶來的效益是推展永續生活的關鍵。</li> </ul> |
|        |                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 從政策推動的生活議題出發，探討專用垃圾袋的專題探索，可以協助垃圾減量環保行動的進行。</li> <li>● 利用調查分析的探究方式，讓學生學會整理資料，並從中學習專題探究的過程技能，培養學生解決生活問題的素養。</li> </ul>                                                                        |