

110 學年度「專案補助中小學科學教育計畫」審查意見表

獲補助案件：

編號	17	三灣國中	飛行達人紙飛機創意設計競賽
建議事項	本計劃背景目的、研究方法與步驟，預期完成的工作項目及成果效益都相當完整，學校可考慮編列適當之人事費，以補助教師投入相關研究。		
經費修正意見	P11 經費表業務費申請金額欄請填列 33,500，說明內容將業務費申請金額欄資料移至說明欄；紙材、飛機骨架與製作耗材經費項目名稱請修正為材料費，按參與人數(量化)*單價=總價，內容再敘述紙材、飛機骨架與製作耗材；活動看板項目名稱請修正為物品費，詳列說明用途、數量、單價及總價；大會禮品與獎狀項目名稱請修正為雜支，說明用途或內容：大會禮品與獎狀、紙張、資訊耗材、文具用品等。		

## 110 學年度「專案補助中小學科學教育計畫」審查意見表

### 獲補助案件：

編號	76	信義國中	信義鄉特色科學課程與教材設計
建議事項		<p>原住民學校教師願意投入特色科學課程及教材設計，實屬可貴。</p> <p>計畫主持人對於學校現況，包括硬體與軟體資源的運用以及教學現場的困境，不但問題意識清楚，提出的解決方案也很明確。</p> <p>計畫書第四頁，預定兩個月走完一套是主題課程發展流程，時程略顯緊迫，可能沒有修正的機會。可以考慮延長時程，但是將課程發展較為完善。</p>	
經費修正意見		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 計畫總表執行期間有誤，本案為為期 1 學年之補助案，請修正至民國 111 年 7 月 31 日。</li> <li>2. 經費申請表未依 110 年 1 月 12 日修正之格式填報。</li> <li>3. P6 經費申請表各經費項說明欄空白，請補列經費用途或內容。</li> <li>4. P6 印刷費、教學材料費請勿以 1 式編列，建議明列數量、單價及總價，例如預估外聘講師交通費 5 人*2,000 元=10,000 元，請檢視。</li> <li>5. P6 資料收集費請修正為資料蒐集費(圖書購置應列圖書名稱、單價、數量及總價於計畫申請書中)。</li> <li>6. 經費申請表編列經費項目(含數量)需對應實施計畫內容人、事、時、地、物等，例如講座鐘點費編列 10 節，計畫書內容應有 00 研習活動邀請講座 0 場次，每場次節數、參加人次等資料。</li> </ol>	

## 110 學年度「專案補助中小學科學教育計畫」審查意見表

### 獲補助案件：

編號	88	富春國小	小 MAKER 新視界
建議事項	<p>計劃主持人有 maker 專長，多年來執行中小學科學教育專案計劃，經驗豐富。</p> <p>我高年級學生機電整合智能車課程，實施班級為國小五年級兩班學生，可以思考推廣的可行性，擴展計劃效益。</p>		
經費修正意見	<p>1. 經費申請表未依 110 年 1 月 12 日修正之格式填報。</p>		
編號	89	新光國小	探討「不插電程式課程設計」對國小高年級學童運算思維之影響
建議事項	<p>計劃主持人過去指導科展以及主持中小學科學教育計畫專案，經驗豐富，有利本計劃之推動。</p> <p>計劃書內容完整，執行成果可期。</p>		
經費修正意見	<p>1. 雜支內含會議便當，請單獨列入膳費項目。</p> <p>2. 教材費編列比例較高，列明品項名稱、數量、單價及總價等資料。</p>		
編號	90	居仁國中	「科技島、導科技」—以「STEAM」素養學習模式協助學生進行科學探討研究活動
建議事項	<p>計劃主持人有多年主持科學教育專案計劃的經驗，成果豐碩。</p> <p>計劃主持人對於本研究所欲解決的教學現場問題，意識清楚，目標明確。</p> <p>第八頁中，辦理先導性探究課程，宜說明每一次活動實施的時數。</p>		
經費修正意見	<p>1. 經費申請表未依 110 年 1 月 12 日修正之格式填報。</p> <p>2. 人事費說明欄支用期間 109.08.01~110.07.31 請修正為計畫期程時間內。</p> <p>3. 國內旅費請列出單價及人次。</p> <p>4. 運費內之租用遊覽車費用請單獨列租車費項目。</p> <p>5. 材料費說明欄應敘述單價、單位、數量及總價；例如：辦理 00 課程活動材料，參加活動人數 00 人*單價 00 元 = 00 元等資料，請補正。</p> <p>6. 印刷費請列明名稱*數量及總價。</p>		
編號	92	龍海國小	發展 STEAM 國際課程提升國小生科學探究能力-以自製水管打擊樂器為例
建議事項	<p>計劃主持人有豐富的研究以及科學推廣的資歷，100 年度以來承辦 10 年的中小學科學教育計畫專案，成果豐碩。</p> <p>在研究方法步驟及預定進度中，說明研究採行動研究法，課程設計完成後會先對三個國小的 30 名學生進行教學，修正後再對龍泉國小 30 名學生及家長進行教學，第二次將家長納入教學對象的原因宜說明。所發展的課程總時數也應說明。在第 19 頁的預定進度甘特圖中，未見行動研究的兩階段時程。另外成效評估部分，希望能看到實際評估的工具以及方法。</p>		

經費修正意見	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 計畫期程請以民國年月日表示。</li> <li>2. 計畫書內未見須編列出席費之活動，請說明出席。</li> <li>3. 經費申請表編列補助項目(含數量)需對應實施計畫內容人、事、時、地、物等，例如講座鐘點費編列 00 節，計畫書內容應有 00 研習活動邀請講座 0 場次，每場次節數、參加人次等資料。</li> <li>4. 資料蒐集費係凡辦理計畫所須購置或影印必需之參考圖書資料等屬之。如購置圖書應列圖書名稱、單價、數量及總價於計畫申請書中。</li> </ol>
--------	---

編號	95	翁子國小	十二年國教課程綱要議題導入 STEAM 之校本課程發展與實踐
建議事項	<p>計畫主持人過去三年均擔任中小學科學教育專案之計畫主持人，執行專案計畫經驗豐富，結果可期。</p> <p>計畫主持人指導學生科展作品，成效卓越。</p> <p>研究目的中第二，了解親師生進行 STEAM 科學課程教育時，「創造力的變化」。想了解創造力變化將如何評量，其評量結果如何作為本研究計畫所用。</p>		
經費修正意見	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 經費申請表未依 110 年 1 月 12 日修正之格式填報。</li> <li>2. 印刷費請補列名稱，單價*數量及總價。</li> <li>3. 教材費請列明細，例如 00 課程用教具名稱、數量、單價等內容或 00 課程用材料費人次*每人 00 元=00 元；請修正。</li> <li>4. 講師費請修正為講座鐘點費。</li> <li>5. 業務費二代補充健保費 1,572 元，建議人事費衍生之補充保費應列人事費項下，請修正。</li> </ol>		

編號	96	台中女中	葉圈微生物之研究與菌種鑑定—結合生物科技的實作課程
建議事項	<p>延續 109 學年度「土壤微生物之研究與菌種鑑定結合生物科技的實作課程」計畫，為特色選修課，109 學年度已建立一定的課程發展基礎，值得繼續支持。</p> <p>本計畫將建立一套長期追蹤校園草本與木本植物葉圈中常見的附生細菌的鑑定系統，其研究結果，或可供他校參考進而推廣。</p> <p>可以考慮如何評量學生動手做以及解決問題的能力，以呼應本課程預計達成的學習表現。</p>		
經費修正意見	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 旅運費請修正為國內旅費，並刪除「遊覽車租車費」字樣。</li> <li>2. 本計畫不補助資本門，請刪除設備費項目。</li> </ol>		

未獲補助案件：

編號	91	大甲國中	環科停看聽、探究學思達
建議事項	<p>在升學型的大校中願意發展探究式課程，精神可嘉。</p> <p>第 10 頁，預期完成之工作項目、具體成果及效益，建議以具體或量化方式呈現，舉例、第三項預期成效與評量指標，學生能透過完成科學遊戲寫作提升環境科學態度，如何評量之？</p>		

編號	93	成功國小	資訊素養融素國民小學食農教育之研究
----	----	------	-------------------

建議事項	<p>計劃主持人有豐富的研究資歷，有助於計劃執行。</p> <p>在研究方法步驟及預定進度一節，其中（四）Big6 策略與步驟，1. 定義問題：建置線上討論區讓學生透過線上和群組進行合作討論，以形成研究主題以及題目。然而本研究之課程預定實施的場域為自然專科教室，教室內僅有電腦一部加上本計劃擬購置的六部平板電腦，應無法提供每個同學進行上述活動，宜說明之。</p>
------	---

編號	94	清水國小	數學探究課程之研發實作(I)
建議事項	<p>計劃主持人在創新教學上有卓越的成績，投入 108 課綱領域學科的課程規劃研究，值得鼓勵。</p> <p>研究目標有三項，(1) 發展六個數學探究課程 (2) 每一個課程至少找兩個班級進行實施，並研擬具體的推廣方針 (3) 辦理兩場教學示例發表會並請參與的老師推廣。以上三項主要工作項目，需要具體的實施方案及細節說明，若能包括量化及質化的評量指標更佳。</p>		

## 110 學年度「專案補助中小學科學教育計畫」審查意見表

### 未獲補助案件：

編號	33	中山國小	水嚕嚕高研植—校內水中生物深度探討及導覽推廣
建議事項	<p>本計劃讓學生調查校內植物，用意非常好，但是實際活動內容不夠完整，也未說明將由幾年級的學生進行？另，目標不明確，計劃名稱為[...深度探討及導覽推廣]，但第5頁的[尋找一個焦點]，似乎完全由學生尋找，小學生要能提出深入方想可能不容易，建議老師們要先想好一些焦點，例如：探討植物跟生長環境的關係、優勢植物之特色等等，引導學生深入探討，如此較有機會形成課程模組。</p>		
編號	34	鹿江國際中小學	素養導向「全球環境與永續」議題課程方案之實施成效—以UbD設計「風力發電音樂盒」方案為例
建議事項	<p>本計劃預計設計一套「全球環境與永續」議題的課程教案，期望能符合108課綱素養導向的教學規劃，啟發學生科學研究的技能與態度。本計劃具有明確的研究目的，惟執行事項與預期成果描述較為概略，建議應規劃量化的評估方法，以瞭解教案的實施成效。</p>		
編號	35	秀水國民小學	小小藝術家—做中學
建議事項	<p>本計劃背景、目標與研究方法等段落描述不夠具體，預期達成目標雖然有清楚的項目，但是看起來比較像是為學校爭取經費採購智高積木教具而申請的計劃，比較缺乏具體的教學規劃及研究目標。</p>		

110 學年度「專案補助中小學科學教育計畫」審查意見表

編號	8	維多利亞國民小學	維校探險趣—探究式教學融入高年級數學素養課程研發(第三年)
建議事項	<p>本計畫為延續性計畫，前兩年已建立基礎，包括課例研發實驗分析以及跨校合作，今年度的重點放在跨校協作及社群共備以推廣本課程。考量計畫的完整性及效益，應予補助。</p> <p>課程推廣的過程，應考量各校環境、資源、師生屬性不同，予以調整修正，以達最大成效。</p>		
經費修正意見	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全民健康保險補充保費「1.91%」字樣請刪除。</li> <li>2. 材料費材料費編列 135 千元，占總經費 54%比例過高，請依經費配置合理性並請依課程實際需要核實編列。</li> <li>3. 資料蒐集費係凡辦理計畫所須購置或影印必需之參考圖書資料等屬之。桌遊探究請改列為材料費或物品費。</li> </ol>		

編號	9	建國國民中學	生活中的科學—學生科學實驗探究活動
建議事項	<p>"本計畫為 109 學年度中小學科學教育計畫「以學生自製探索課程為基模」的延伸，已建立基本課程基礎。</p> <p>建議可以思考如何將具體成果及效益，轉換為可評量的指標，例如「透過小組團隊合作討論互動培養思考及觀察力」，怎麼樣的結果叫做已經達到這個目標？接下來可以如何提升思考力及觀察力等等"</p>		
經費修正意見	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 經費申請表編列補助項目(含數量)需對應實施計畫內容人、事、時、地、物等，例如講座鐘點費編列 00 節，計畫書內容應有 00 研習活動邀請講座 0 場次，每場次節數、參加人次等資料。</li> <li>2. 業務費未編列二代健保補充保費。</li> <li>3. 印刷費請明列數量與單價，如係自行影印應將紙張、碳粉列入雜支項目。</li> <li>4. 實驗材料費如係實驗相關物品費應以列入物品費科目，並詳列物品項目名稱、數量及單價</li> <li>5. 消耗材料費請修正為材料費科目，並說明單價數量。</li> <li>6. 雜支應說明內容。</li> </ol>		

110 學年度「專案補助中小學科學教育計畫」審查意見表

未獲補助案件：

編號	29	嘉北國小	發展國小學生科學探究能力行動方案(一)
建議事項	<p>1. 本計畫中產出由研究者開發之學生探究能力問卷，應該是重要成果，可與同儕分享。</p> <p>2. 行動顯微鏡為倍率低、輕便，適合做為野外觀察之工具，而非觀察病毒之工具，因此在認識工具階段以病毒做為觀察對象，實不可行！</p> <p>3. 在科學表達階段預計以科學繪圖做為主要表達能力，再搭配前點說明，更不適合以病毒做為觀察對象，更適合採用小學生身邊常見的動植物或岩石為觀察對象。</p> <p>4. 預算表附註提出之 10%配合款並未在申請書中呈現，且 10%是否以目前提出預算基數？</p>		



## 110 學年度「專案補助中小學科學教育計畫」審查意見表

獲補助案件：

編號	18	和睦國小	環境和睦創意颯科學
建議事項	<p>本計畫之學校團隊表現相當優異，長期透過科學教育計畫培養學生創造力與科展能力，並多次獲得績效卓著獎與工作坊分享，讓學校老師與同學投入創意發想與科展競賽，對於學生科學素養是提升有相當大的助益。本年度計畫已經規劃六個科展主題，鼓勵學生參與發想、設計、實作與成果展現，預期績效應該相當亮眼。建議將學生科展發想能力、跨領域之科學知識建立、動手做之基本機械控制、與電學能力，涵蓋到科學教育課程，搭配科展同學經驗分享，可以針對學生科學素養之提升有相當大的幫助，突顯鼓勵學生參與科展計畫、學生科學素養提升與課程建立有相當完備的搭配。以上建議提供計畫主持人參考。</p> <p>本計畫旨在訓練學生透過活動行式推廣過去教學成果，並延續創意火種，值得鼓勵。</p>		
經費修正意見	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 經費申請表未依 110 年 1 月 12 日修正之格式填報。</li> <li>2. 經費申請表編列補助項目(含數量)需對應實施計畫內容人、事、時、地、物等，例如講座鐘點費編列 00 節，計畫書內容應有 00 研習活動邀請講座 0 場次，每場次節數、參加人次等資料。</li> <li>3. 雜支項目二代健保補充保費應以 2.11%計算，並獨立經費項目為健康保險補充保費。</li> </ol>		

編號	20	大埔國民中小學	黃紋無螫蜂( <i>Trigona ventralishoozana</i> )生態調查與校園永續環境營造
建議事項	<p>申請計畫針對生態調查與校園永續環境營造，透過原生種黃紋無螫蜂之養殖與觀察，帶進社區建構永續共存社區生態。研究方法著重在生態調查、行為探究、與養蜂箱探討，進行廣泛且全面之解析，讓學生學習田野調查、養蜂人訪談、學生建構飼養教育學習區、與成果發表經驗分享，建立學生會有多面向學習與素養。建議建立學生多面向素養能力建立，並盤點設計評核指標，透過前測跟後測了解學生學習能力提升，畢竟學生素養提升才是科學教育計畫之主軸，以上建議提供主持人參考。</p> <p>與社區經驗傳承結合之在地環境教育，十分適合在小學階段推行，值得推薦！</p>		
經費修正意見	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人事費依據教育部國民及學前教育署專案補助中小學科學教育計畫申請作業要點規定執行計畫之主持人或共同主持人為中小學教師者，以三人為限，請修正。</li> <li>2. 餐費科目請修正為膳費，數量偏高請檢視。</li> <li>3. 經費申請表編列經費項目(含數量)需對應實施計畫內容人、事、時、地、物等，例如出席費編列 6 人次，計畫書內容應有辦理邀請專家學者指導 00 會議 0 場次，每場次 0 人次等資料。</li> </ol>		

編號	21	永慶高中	教師科學研究本質觀及教學實務對學生科學探究本質表現的影響既課程評量規準發展
建議事項	<p>申請計畫針對教師科學本質觀與教學實務對學生表現影響與課程評量進行研究，計畫主持人針對評量尺規有詳細之背景探討與比較，並辦理兩天學生科學探究營隊與</p>		

	<p>教師研習，搭配大學端教授進行老師授課教學規劃、科學探究本質與反思，設計學生回應分析之評分標準，預計開發出能夠引領自然課剛之實作精神，成為學校課程特色吸引學生求學意願。建議在計劃書中設計反應式評量尺規，在學習過程中盤點學生知識與素養之提升，可以透過同儕成果分享，建立學習榜樣與課程特色。本次計畫雖然勾選非延續案，但是主題有前期相近，建議分享前期研究成果，與本次計畫精進方案。</p> <p>此計畫對於目前缺少教學評量的科學探究領域，可以形成未來進階研究的基礎，十分期待計畫執行完成後的研究報告。</p>
經費修正意見	<ol style="list-style-type: none"> <li>計畫主持人及協同計畫主持人經檢視應屬教育部國民及學前教育署專案補助中小學科學教育計畫申請作業要點第五點第四項第1款第二目：(2) 講師、科學教師及相當資歷人員：每月以新臺幣三千五百元為限。</li> <li>諮詢費及評鑑費請說明場次*人數。</li> </ol>

編號	26	更寮國小	有機循環之探究展現"食在好農"理想
建議事項	<p>申請計劃為"有機循環之探究展現食在好農理想"，整合學生在有機農業知識、種植相關能力與環保意識教育，搭配環境、教師、教材面向設計，導入整體循環經濟的模式。結合彰師大教授群與學校自然科老師塑造特色課程。融入低、中、高年級食農課程教育，在課程創客營隊、食農教育手冊、學生參與規劃都有完備的設計，是相當不錯的計劃書。建議將前期執行成果亮點摘要呈現，應盤點執行後續精進方案，回歸學生多面向素養提升與相關剖析，多描述學生學習表現與多元成果發表，才能精進課程設計符合學生素養提升。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>本計畫旨在開發該校鄉土教育教材，同時為課程委員會增能，假立完整的鄉土教育課程結構。</li> <li>預算書中羅列邀請科學繪圖講師入校演講，但計畫書中卻多次強調以創客木工呈現計畫藝術面象的成果，並在預算書中羅列 75142 元的木工機具設備費用。軟硬體搭配不相符。</li> <li>木工文藝創作安排由低年級進行，不確定是否就是 "創客木工"？低年級學生進行木工創作合適嗎？</li> <li>請再思考木工創作的必要性，以計劃整體看來，以木料進行創作並非必要，也非適合孩童操作的模式，反而容易造成學生的挫折感，同時會浪費更多木料，並不符合計畫所要求的環保目標。</li> </ol>		
經費修正意見	<ol style="list-style-type: none"> <li>冬令營外聘教師授課鐘點費用編列單價 800 元，授課鐘點費請參酌學校相關規定報支。</li> <li>材料費說明欄應敘述單價、單位、數量及總價；例如：辦理 00 課程活動材料，參加活動人數 100 人*每人次 200 元=20,000 元等資料，請補正。</li> <li>雜支內含會議便當，請列入膳費項目。</li> <li>本計畫不補助資本門，刪除設備及投資 74142 元。</li> </ol>		

編號	27	太平國小	太平環境報馬仔
建議事項	<ol style="list-style-type: none"> <li>本計畫延續前三年生態調查結果，進行成果整理。</li> <li>主要生態調查成果預計以繪本及文章形式呈現，但未粗略估計繪本及文章產出</li> </ol>		

	<p>量，較能進行成果評量。</p> <p>3. 工作甘特圖中 " " 科普教材編寫" " 一項，是否就是繪本和文章？或是其他形式的教材？</p> <p>4. 為何使用網路點擊率做為成果分析項目？而不是繪本和文章的數量和知識內容正確度？</p> <p>5. 生態導覽內容正確性由誰來確認？</p> <p>6. 每周僅安排一節實驗教育課程進行專題研究與實作，是否足夠？</p> <p>7. 申請表中填報之自籌款並未在經費申請表中呈現。</p> <p>申請計畫” 太平環境報馬仔”， 嘉義梅山太平村有茶園、竹林、大峽谷..天然資源，透過課程設計讓學生投入田野調查、特色昆蟲研究主題，透過繪本與網站建構進行鄉土專題成果發表，將學生學習融合社區生態永續發展，學生透過課程訓練作為生態導覽員，投入社區生態觀察員，建立學生在地認同感，是相當不錯的課程設計。建議描述計劃成果呈現方式，與如何了解學生學習狀態與素養提升效果，有助於回饋課程設計，以上建議提供主持人參考。</p>
<p>經費修正 意見</p>	<p>1. 經費申請表編列補助項目(含數量)需對應實施計畫內容人、事、時、地、物等，例如講座鐘點費編列 00 節，計畫書內容應有 00 研習活動邀請講座 0 場次，每場次節數、參加人次等資料。</p> <p>2. 旅運費請修正為國內旅費項目，內列遊覽租車費請另行編列租車費項目。</p>

未獲補助案件：

<p>編號</p>	<p>19</p>	<p>平林國小</p>	<p>融入運算思維的 STEAM 課程—以低年級生活課程為例</p>
<p>建議事項</p>	<p>本計畫融入運算思維的 STEAM 課程，主題以” 反造校園野戰特工隊”，設計核心素養學習內容跟主題目標，透過活潑之活動導入學習課程，進行各面向知識素養，並進行學習評量，在活動這個面向設計上非常適合低年級小朋友有遊戲中學習，是相當不錯的課程設計。建議在學生學習評量上面，針對個面向素養進行評核，目前計劃書中所提的評量方式只是單純以報告的方式呈現，建議針對課程設計之各面向素養建立搭配評量表，檢核是否達到預期目標，以上建議提供計劃主持人參考。</p>		
<p>編號</p>	<p>22</p>	<p>北回天文 AI 實驗小學</p>	<p>科技教育扎根：以在地科學現象融入 AI 課程為例</p>
<p>建議事項</p>	<p>1. 本計畫申請書中表示有自籌款，但在預算書中則未編列自籌款金額。</p> <p>2. 計畫書內容與計畫題目與目的有落差，無法理解本計畫對最後產出之 AI 課程的預期內容。</p>		
<p>編號</p>	<p>23</p>	<p>大南國小</p>	<p>南溪生態小旅行</p>
<p>建議事項</p>	<p>申請計畫規畫” 南溪生態小旅行”，透過學校場域作為學習場域與大南社區學習中心，結合學校師生與社區居民，並結合在地地形、河川、植物、物種、昆蟲與動物，透過與學生為主之課程規劃，加入老師創新教學方式，將學習場域由學校拓展到在地特色場域，結合課程與社區特色發展遊學路線，深耕在地，預計成立自然生態巡守護衛隊。由計劃書撰寫看起來像是結合大學教授執行在地創生計劃，建議針對計劃主軸之學生科學教育計劃，進行相關特色課程之設計與學生學習素養回饋盤</p>		

	點機制，回歸以學生為本之教育理念，以上建議提供參考。
--	----------------------------

編號	25	溪口國中	聞機起舞—無人機科學基地計畫
建議事項	<p>本計畫預計結合無人機與學校無人機場地建構，搭配課程設計讓學生了解無人機之原理與進行創意競賽與科展，且有不錯之競賽成果。在無人機飛行知識養成上面，大多依賴而外聘專家，在課程規劃與學生學習素養評核上並無太多著墨，以社團活動校慶活動與參訪為主，建議結合嘉義縣無人機產業研發基地，有相關產學研進駐單位可以提供無人機相關展示與教學空間，並透過鄰近嘉義大學無人機教師團隊進行校內師資培訓，將無人機相關課程內化成校內老師規劃與設計，才能落實校內課程規劃、施作、教育、科展能量。</p>		

編號	28	新港國中	國中小(K8—K6)創造發明教學評量模組—以偏鄉地區國中為適用
建議事項	<p>申請計畫為”建立國中小創造發明教學評量模組”，透過嘉大附小翁秀玉指導學生參展之優異表現與指導，相信對申請學校在培養學生參賽，會有相當不錯成績呈現。建議將鼓勵學生參與發明競賽導入課程教育，計畫書皆以外部師資進行創意發想、實作、發表，應將課程內化到學校老師團隊，適性評估學生學習成效與素養建立，畢竟獲獎皆為少數團隊，建議應導入學生心智輔導機制，讓學生適性發展，建議補充學生在課程之學習歷程追蹤與輔導，剖析設計發明展之課程對學生影響、學習啟發、實作與發表等多面向能力提升情形，佐證設計課程之適切性。</p>		

編號	24	大同國小	心中有「數」，「數」往知來
建議事項	<p>申請計畫名稱為”心中有數數往知來”，透過校園數學步道設計闖關活動，建構情境式教學，培養數學素養，在文獻資料回顧上面相當完整，由數學領域當中，關於學習內容與學習表現指標進行分析並設計課程，內容設計屬於本校之特色步道題目。計畫書中有詳列課程架構，並透過闖關過程了解學生學習歷程動機與表現。因計畫書涵蓋科學課程教材與學生創意活動，課程規劃皆以老師為設計主軸，在學生回饋機制上可以分享前期計畫執行之成果輔助說明，例如有高年級同學來設計低年級相關闖關活動，在課程結合闖關步道之連結性與在地特色。計畫執行透過趣味性教學進行數學素養提升，在學生學習素養之評核與解析上，建議再補充說明。</p>		

110 學年度「專案補助中小學科學教育計畫」審查意見表

編號	30	民雄農工	神奇膜力·減塑大作戰—推廣教學
建議事項	<p>計畫書將學校團隊參加全國科展得獎作品之新型吸管研發，採用海藻膠取代塑膠原料製作吸管，在附件參考資料中詳細描述所開發吸管相關材料機械性質與製作方法，是研究相當深入之科展計畫。進而設計研究方法與實驗步驟，導入環保議題與特色材料取用，並融入教學法的設計，將開發相關設計課程內容，激發學生動手做與創意發想能力，預期組成團隊積極參與競賽，題材新穎又貼近於學校特色科展，是相當不錯的科學教育計畫內容。建議針對計畫書所提到的萃智技術（TRIZ）進行說明，此技術常用於技術開發與專利佈局，建議邀請大學專業教授進行課程教授與分享，以上建議提供計畫主持人參考。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 延續科展作品題材，進一步研發具穩定性及規格化的實驗課程，值得推薦。</li> <li>2. 成果可發表供更多老師參考、執行。</li> </ol>		
經費修正意見	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 經費申請表未依 110 年 1 月 12 日修正之格式填報。</li> <li>2. 人事費依據教育部國民及學前教育署專案補助中小學科學教育計畫申請作業要點規定執行計畫之主持人或共同主持人為中小學教師者，以三人為限，請修正。</li> <li>3. 教師授課鐘點費應於計畫中或說明欄敘述課程名稱*場次。</li> </ol>		

110 學年度「專案補助中小學科學教育計畫」審查意見表

編號	36	和美實驗學校	數理專業學習社群發展「新聞中的科學」探究教學之行動研究
建議事項	<p>本計劃將針對有關科學的新聞，用系統化的方式，讓學生分析，並引入數學、科學知識，是現代學生必備的知識能力。我很期待看到計劃產出的結果。另，季將目標放在近 10 年之新聞，其實主持人可以試分析一則新聞，做為提供專業社群之範本。</p> <p>本計劃預計在申請人任教之學校拓展數理專業學習社群的功能，並以開設「新聞中的科學」探究課程為目標。藉由具體開設特色課程的要求為動力，趨動該教師專業學習社群發揮更大的功能，其運作成果也能佳惠該校學生學習科學知識，計劃規劃完善。</p>		
經費修正意見	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 諮詢委員費請修正為諮詢費，數量請加註人次。</li> <li>2. 物品費，請列明物品項目或品項名稱、數量、單價及總價等資料。</li> <li>3. 資料蒐集費係凡辦理計畫所須購置或影印必需之參考圖書資料等屬之。實驗與研究教材物品請改列為材料費或物品費，如購置圖書應列圖書名稱、單價、數量及總價於計畫申請書中。</li> </ol>		