子計畫 10

彰化縣 115 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫

SEL 導入自然領域探究與實作實施計畫

一、依據

（一）教育部補助直轄市縣（市）政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。

（二）彰化縣115學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。

（三）彰化縣115學年度國教地方團整體團務計畫。

二、現況分析與需求評估

（一）彰化縣科展推動現況：本縣長期深耕科學教育，每年定期舉辦「全縣中小學科學展覽會」，各校參與踴躍且在全國科展中屢獲佳績。此外，彰化縣積極辦理「科學創意賽」與「科學 HomeRun」等活動，顯示縣內對於科學探究與實務操作的重視。

（二）科展在自然科學教學的重要性： 科展是自然科學探究的最高實踐，學生需從觀察、假設、實驗到論證進行長期研究。這不僅是學科知識的應用，更是培養邏輯思考與解決問題能力的核心路徑。

（三）需求評估與挑戰：

1.心理韌性的缺失：根據第一線指導老師回饋，學生在面對實驗反覆失敗、數據不如預期時，常出現強烈的挫折感與放棄情緒。

2.團隊溝通的困境：科展多為團體合作，隊員間常因分工不均、意見分歧造成排擠或紛爭，進而影響研究品質。

3.教師轉型需求：教師在指導時，往往側重於實驗技術的指導，缺乏有效的心理引導工具來處理學生的情緒障礙。因此，將 SEL（社會情緒學習）導入自然科教學與科展指導，已成為提升本縣科學教育品質的迫切需求 。

三、目的

（一）深化講解（理論基礎）：協助教師理解 SEL（社會情緒學習）如何轉化為科學探究的動力，並解析學生在面對科學失敗時的心理機制 。

（二）強化實作（工具應用）：透過模擬實驗與情緒紀錄工具的開發，讓教師掌握在自然科教學中引導學生進行自我覺察與挫折管理的具體方法 。

（三）整合融入（科展指導）：針對科展長期研究的心理壓力，提供一套結合 SEL 的師生諮詢模式，提升參展學生的心理韌性與團隊合作效能 。

四、辦理單位

（一）指導單位：教育部國民及學前教育署、彰化縣政府

（二）主辦單位：彰化縣伸港鄉大同國民小學、彰化縣政府國民教育地方輔導團自然領域

五、辦理日期及地點

（一）辦理日期：115 年 10 月 15 日(四) 09:00-16:00。全程參與者核予 6 小時研習時數。

（二）地點：彰化縣伸港鄉大同國民小學。

六、參加對象與人數

（一）本縣國中小自然輔導團分團人員優先，其次為本縣其他國教輔導團分團教師，倘由剩餘員額，則開放給本縣對於科展指導有興趣的老師與本縣國中小學校自然科學領域授課教師報名參加。

（二）合計約 20 人，請各校核予本案參與人員公（差）假登記。

七、研習內容

時　間 （歷時 h/min）	活動內容	主持人／主講人	備註
08:50-09:00	報到	輔導團隊	
09:00-09:10	開幕致詞	輔導團召集人	
09:10-10:10 **(60 min)**	SEL 在自然科學中的必要性	高雄市五甲國中 鍾志華校長	**外聘 1H** 1.探究歷程中的情緒障礙點 2.科學精神與情緒韌性的連結
10:10-10:20	休息	輔導團隊	
10:20-11:50 **(90 min)**	「失敗的重量」模擬實驗	高雄市五甲國中 鍾志華校長	**外聘 2H** 1.故意設計失敗的實驗情境 2.練習「自我覺察」與「成長心態」工具
12:00 - 13:30	休息/午餐交流	輔導團隊	科展指導技巧與學生心理支持策略經驗分享
13:30-14:30 **(60 min)**	科展指導的情緒支持系統	高雄市五甲國中 鍾志華校長	**外聘 1H** 1.長期研究的壓力管理策略 2.團隊合作中的溝通衝突解決
14:30-16:00 **（90mins）**	SEL 導入探究教案共備		**外聘 2H** 將 SEL 指標融入彰化縣在地自然教材
16:00-16:30	成果分享與綜合座談	輔導團召集人	1.問答 2.科學情緒模板對於科展指導期間的助益意見交流

八、經費來源與概算（含經費概算表，經費來源請務必清楚記載）

（一）經費來源：「教育部補助直轄市縣（市）政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點」

（二）經費概算表如下

九、成效評估之實施

評估層面	評估工具	實施期程
教師反應	研習意見回饋單	研習後實施
教師學習	研習意見回饋單	研習後實施

十、預期成效

（一）量化目標：

1. 知能掌握度：80%的參與教師能識別出自然探究教學中常見的情緒瓶頸 。
2. 技術應用：每位教師能掌握 3 種以上的 SEL 引導技術（如：情緒溫度計、提問模板）。
3. 實務產出：研習每小組需產出一份「SEL 融入科展指導檢核表」，作為未來全縣教師指導科展時的參考指標。

（二）質性目標：

1. 心理韌性提升：透過 SEL 的導入，強化輔導團員對跨領域整合教學的信心，並能更有效應對科展指導中的師生衝突。
2. 教學典範建立：發展出一套適合彰化縣的「SEL 科學提問模板」，讓教師能引導學生將關注點從「最終數據」轉移至「學習過程」。
3. 科展氛圍轉化：從心理層面強化學生的抗壓性，使科展研究過程從壓力來源轉化為建立個人成就感與團隊凝聚力的契機。

十一、本案聯絡人：彰化縣自然科學領域分團國小組聯絡人(大同國小鄭鼎耀7982307#701)