

教育部106年度中小學科學教育計畫專案

期末報告大綱

計畫編號：44

計畫名稱：一探究竟—發展科學探究課程，培養學生問題解決能力

主 持 人：許淑娟

執行單位：台中市光正國中

壹、計畫目的及內容：

- 一、 成立自然科教師社群研發設計探究教案
- 二、 推廣科學學習中心研發之主題式探究論證教案
- 三、 培養學生問題解決能力提升科學素養

貳、研究方法及步驟：

一、研究方法及步驟

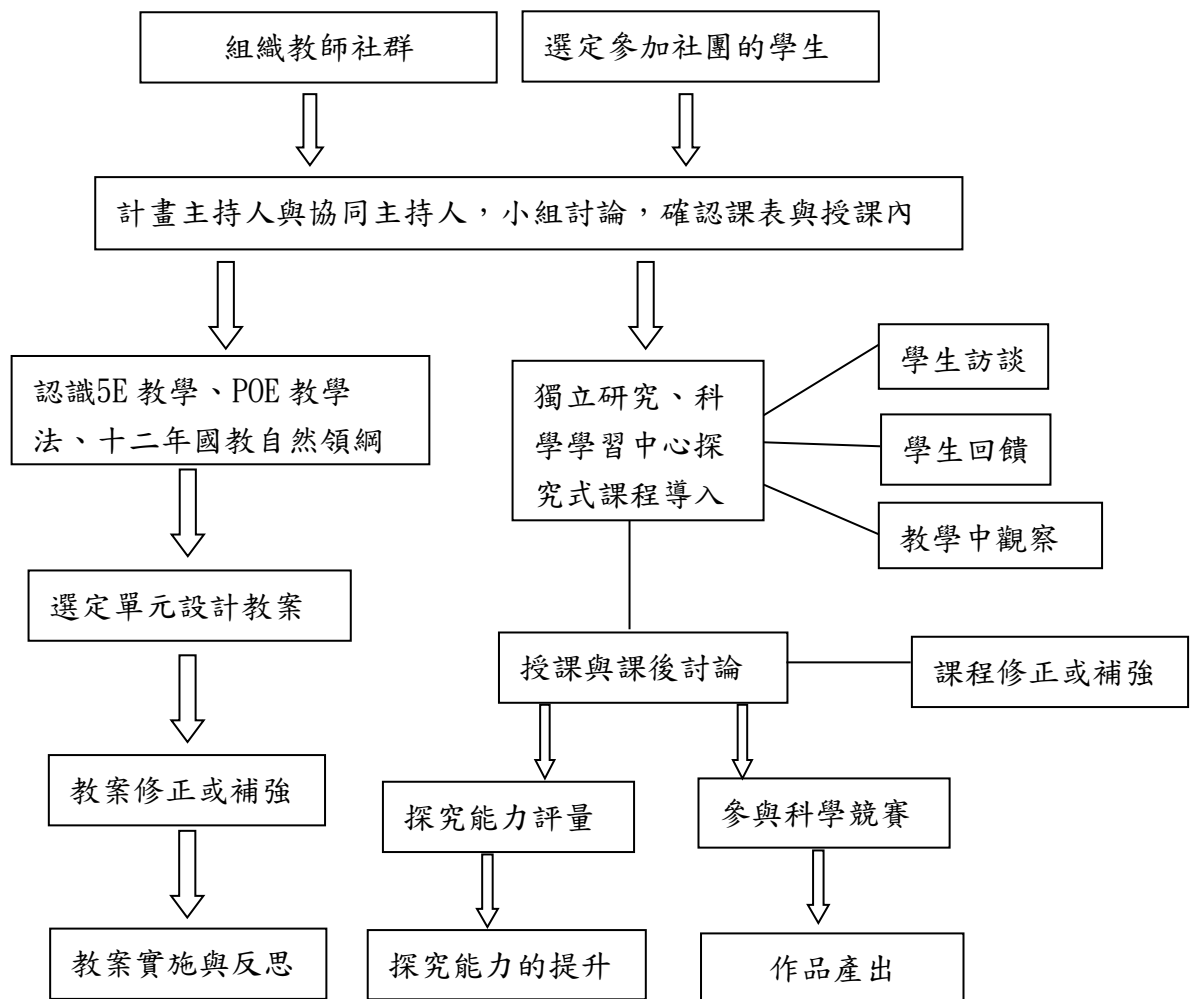
(一) 成立「一探究竟」自然科專業教師社群

1. 說明社群宗旨，討論社群運作方向
2. 認識探究教學法，找出適合設計探究是教案的單元
3. 認識四格教案撰寫方式
4. 認識自然領域課程綱要學習內容及學習表現
5. 分組設計探究式教案，討論、實施與修正
6. 目標：設計出兩份探究式教案(一份生物、一份理化)

(二) 成立「光正科學探究社」學生社團

1. 招募對科學有興趣的學生加入，並於假日(週六)上課
2. 將科學學習中心的主題式探究論證課程導入
3. 宣導各種科學相關競賽，並鼓勵學生參加
4. 協助社團學生擬定科展獨立研究計畫
5. 利用課餘時間訪談了解研究進度以及遇到的問題
6. 寒假進行研究修正與成果驗收

二、研究流程圖



參、目前研究成果：

一、「一探究竟」自然科專業教師社群會議照片




	
下學期：討論單元	下學期：教案討論與修正
	
下學期：觀課	下學期：議課與修正建議
	
生物科探究四格教案	理化科探究教案

二、「光正科學探究社」學生社團相關照片

	
海報標題設計	誰讓恐龍消失了：透過討論推理證據與假設的關聯性

	
科學數據分析	科學實驗報告
	
科展複試訓練	校內模擬科展複試
	
科博館科展複審	科展頒獎

(一) 二十週課程授課已圓滿結束，下學期將假日探究社的學生安排在學校平日社團課，並將教師社群設計的課程於社團課實施

	
雞心知我心	鼻涕蟲史萊姆與彈力球

- (二) 學生參加第五十八屆台中市中小學科展，報名七件全數進入複試並獲得佳績

編號	作品名稱	報名科別	名次
1.	心有千千結	數學科	第二名
2.	毛蟲生存大戰	生物科	佳作
3.	魷魚工廠廢水收集之細菌種類的鑑定以及水溝惡臭與細菌的相關性探討		佳作
4.	「膜」力無窮「菌」厲害	生活與應用科學 (二)	第三名
5.	「爐」「火」純「清」		佳作
6.	它「罩」得住我		佳作
7.	「黏黏」有餘「植」得滿「糖」彩		第三名

- (三) 持續鼓勵學生參加相關科學競賽

	
<p>創意環保科學競賽第四名</p>	<p>創意科學競賽第三名</p>
	
<p>2018 全國科學探究競賽佳作</p>	<p>風力能創意玩具競賽第三名</p>

肆、目前完成進度

月份	6	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
工作內容													
計畫核定		*											
組織教師社群		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
選定學生	*		*										
課程實施與評量			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
實驗討論與修正			*	*	*	*	*	*	*				
科學競賽報名					*	*		*		*	*	*	
撰寫成果報告												*	*

*已執行

*待執行

伍、已完成進度

- 一、「一探究竟」自然科專業教師社群設計二份探究式教案
- 二、推廣科學學習中心主題式探究論證課程
- 三、利用「假日科學探究社」培養學生問題解決能力
- 四、鼓勵學生進行獨立研究，並參加科學相關競賽

陸、討論與建議(含遭遇之困難與解決方法)

- 一、學生在做實驗時很容易有挫折感，並容易因分工而未合作，導致組員間不和睦，老師需花時間與組員慢慢談開，解開彼此心結
- 二、學生雖確定實驗方向，與老師討論後老師有想法請學生加實驗，但學生通常會決麻煩而不領情
- 三、學生進入複試後，才會一掃前面實驗時不愉快情緒的陰霾，又得獎之後才更加有信心覺得自己有能力再做實驗，並提出老師這次我要自己想題目，你不要幫忙
- 四、教師社群仍是因為大家忙碌，可能無法全部到場討論，但可透過Line 社群克服
- 五、關於探究每位教師的看法不一，有些人認為一定要有明確的變因控制才算，但有些老師認為觀察思考歸納也算是探究，還需花一些時間凝聚共識
- 六、下學年度希望能利用社團舊學帶領新生繼續「一探究竟」