

臺北市102學年度國中教師提升教學與評量有效教學成果發表

南區 景興國民中學 自然與生活科技學習領域

一、有效教學推動目標

(一) 有效教學與POEC教學流程的策略

(二) 提升教師多元評量發展能力

(三) 科學閱讀導入教學

二、有效教學推動方式

(一) 教師專業成長工作坊

(二) 教師教學觀摩

(三) 教師教學知能研習

差異化教學知能研習

多元評量知能研習

補救教學知能研習

(四) 學生科學社團



圖一．江益榮老師教學觀摩



圖．二 教師多元評量知能研習 陳琮輝老師主講

三、推動成果

學生科學社團滿足不同學生學習的需求，有科學探究興趣者能加深加廣的學習。



圖．三 差異化教學-科學社團 蔡仲寧老師和學生

教師專業成長工作坊促進教師共同備課，提升教材與教學方法。



圖．四 共同備課-非牛頓流體 曾俊仁老師與蔡仲寧老師

進行項目	總是	經常	有時	偶爾	未曾	合計
期中補救教學	2	10	2	1	0	15
差異性教學	2	9	2	2	0	15
科學動手做	0	10	4	1	0	15
科學閱讀	0	4	4	6	1	15
(教師教學自我檢核表回收率100%)						

表一 領域教師教學自我檢核表統計結果

四、交流分享

老師們的課前準備，教學前的試驗，對科學教學的熱誠無形中凝聚夥伴們的創意思考，甚至引發其他科的教師的好奇心，點燃科學探究的火花，於是科學種子在校園裡萌芽。

臺北市102學年度國中教師提升教學與評量有效教學成果發表

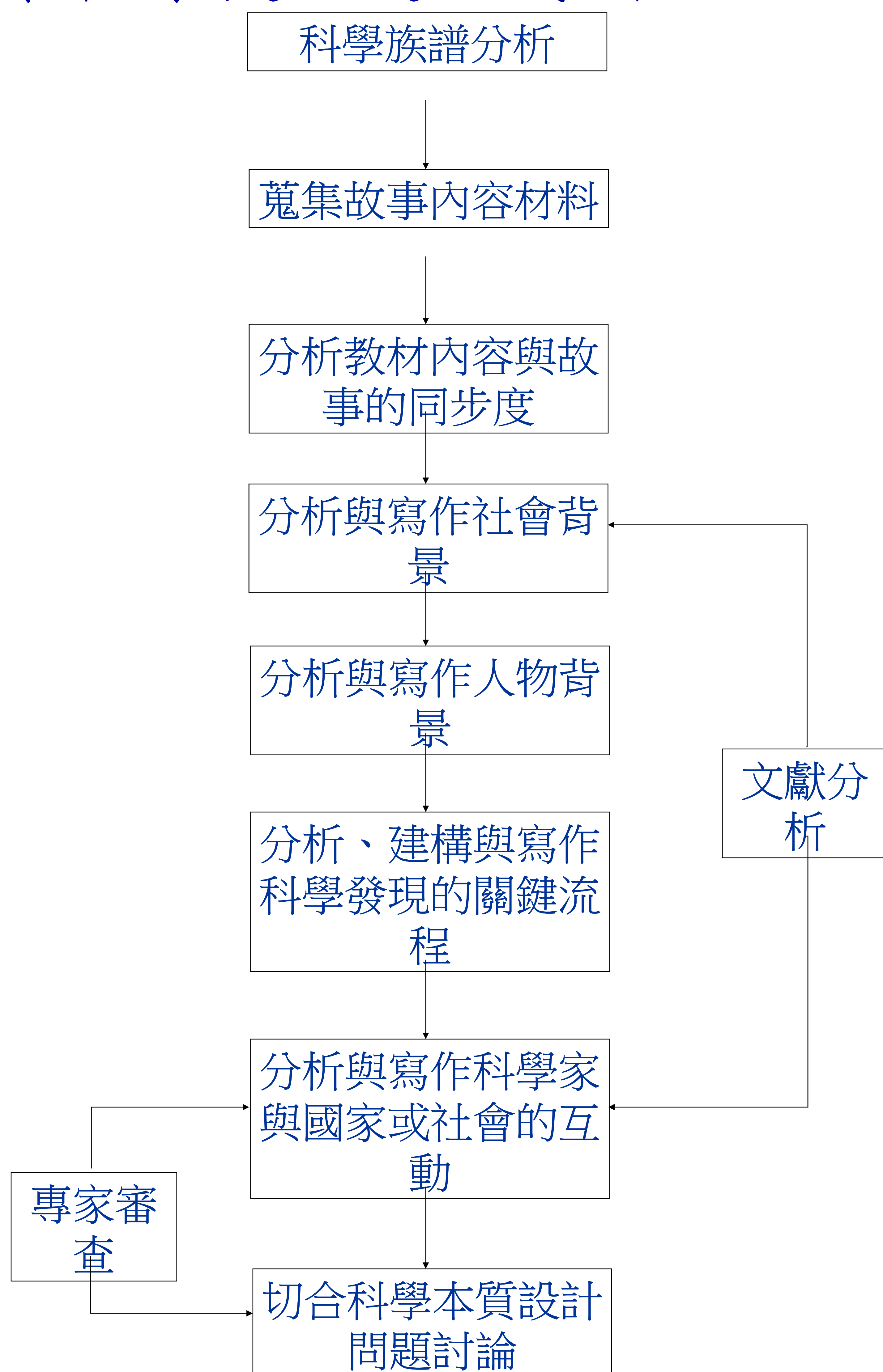
文山區

景興國民中學

自然與生活科技學習領域

一、有效教學推動概述, 本研究的目的, 在將科學史歷程短文融入學生家庭聯絡簿, 藉由學生每日閱讀科學聯絡簿內的文章, 與針對科學歷程短文提出的科學本質反思問題提問, 進行科學寫作的回答, 期盼能提升學生的科學本質觀; 與提升學生在科學閱讀相關的能力, 並期盼有助於日後的科學學習

二、推動的流程或方式, 即是採取一般教室內聯絡簿的使用方式推行, 但重點在於科學聯絡簿的建立。建立方式如下



三、推動的成果, 科學聯絡簿在經過學生的閱讀與科學本質反思問題寫作, 能夠同時有效提升科學本質觀的三個向度, 尤其是在科學知識的向度, 更能獲得大幅的提升

項目	平均分數	標準差	前後測差值	t	顯著性
科學本質前測	211.14	15.67	11.05	-6.75	0.00
科學本質後測	222.20	18.84			
科學方法向度前測	70.02	5.91	3.10	-4.48	0.00
科學方法向度後測	73.11	6.47			
科學知識向度前測	68.41	5.38	5.29	-7.19	0.00
科學知識向度後測	73.70	7.14			
科學事業向度前測	72.74	6.74	2.64	-2.99	0.00
科學事業向度後測	75.38	8.12			

科學聯絡簿這種類型的科學史閱讀與寫作的設計, 可以更有利於高分群的學生在科學本質上的了解。

類別	平均分數	標準差	差值	t	顯著性
高成就前測	221.05	13.37	14.10	-5.90	0.00
高成就後測	235.16	11.53			
低成就前測	199.47	16.83	9.10	-2.50	0.01
低成就後測	208.58	18.57			

四、可供分享或交流之處

1. 建立提升科學本質觀的學習模式

本科學聯絡簿不會占用教師授課時間, 也無須再撥出課堂時間講解科學史內容, 只需要讓學生在每日回家書寫科學聯絡簿的同時, 就可輕易的進行科學史歷程短文的閱讀與寫作

2. 建立科學史歷程短文的教材

科學本質觀的發展強調了社會背景與科學社群對科學知識的發展影響, 於是有系統的建立起科學史知識建立的七大時期, 讓學生從科學史聯絡簿的閱讀中, 就能瞭解社會環境對科學知識的影響

3. 科學史短文搭配科學本質反思問題的效果

科學本質問題提問, 可引出學生在這四個科學本質面向的觀點, 提升學生在科學本質觀提升, 並同時建立起學生的科學閱讀與寫作能力建立