

教育部107年度中小學科學教育計畫專案

期末成果報告

計畫編號：073

計畫名稱：小華佗藥草植物課程發展與教學之研究

主持人：陳佩君

執行單位：嘉義縣圓崇國民小學

壹、計畫目的及內容：

一、計畫目的：

- (一) 研發生態園藥草植物課程之教學模組。
- (二) 探討生態園藥草植物主題教學之可行性模式。
- (三) 探討生態園藥草植物課程對學生生活保健知能之影響。

二、計畫內容：

「小華佗藥草植物課程發展與教學之研究」計畫擬透過「生態園藥草植物課程之教學模組研發」、「生態園藥草植物主題教學之可行性模式探討」、「生態園藥草植物課程對學生生活保健知能之影響探討」等，進行藥草植物的教學實施與探究，作為藥草植物課程永續發展之依據。

貳、研究方法及步驟：

一、研究方法：

本計劃以行動研究方式，組織研究小組，含行政人員、專長教師及藥草協會專家，共同開發藥草植物教材，建置專題網站，設計教學活動，融入相關領域課程學習時間進行教學，過程中進行課程評鑑分析團隊運作成效、教學成效、問題探討進而建構本校小華佗藥草植物學習課程永續之發展。

二、研究步驟

(一) 籌組小華佗藥草植物課程發展與教學研究小組。

(二) 藥草課程教材收集及建置教學資源網站：

1. 教師分組進行學校生態園藥草植物調查，實地探查拍攝紀錄藥草園內現有藥草植物。
2. 藥草植物圖檔與解說文字建檔。
3. 建置小華佗藥草教學資源網站。

(三) 藥草植物課程設計：

1. 辦理藥草植物課程與教學研習。
2. 成立藥草課程工作坊，進行藥草課程各年級教學活動設計。
3. 進行藥草植物教學及評量活動。

(四) 評鑑教學成效

1. 評估研究團隊運作過程之問題，探討藥草課程教學之可行性模式。
2. 探討生態園藥草植物課程對學生生活保健知能之影響。

課程準備

- 籌組小華佗藥草植物課程發展與教學研究小組。
- 教師分組進行學校生態園藥草植物調查，實地探查拍攝紀錄藥草園內現有藥草植物。
- 藥草植物圖檔與解說文字建檔。
- 建置小華佗藥草園資訊網站。

課程開發

- 辦理藥草植物教材教法研習。
- 成立藥草課程工作坊，進行藥草課程各年級教學活動設計。
- 進行藥草植物教學及評量活動。

修正回饋

- 評估研究團隊運作過程之問題，探討藥草課程教學之可行性模式。
- 探討生態園藥草植物課程對學生生活保健知能之影響。

參、目前研究成果：

一、藥用植物環境建置：

(一)藥草植物園展示區及教學解說牌建置。



(二)建置小華佗藥草植物教學資源網站。



二、辦理教師藥草植物課程與教學增能研習。



三、課程研發:完成藥草植物教材各年級課程主軸規劃與教案設計。

肆、目前完成進度

一、完成校園藥草園建置，分為各年級教學園區，各類植物製作標示牌，以利教學運用。

二、藥草植物資訊網建置規劃：網站內容包含藥草植物資訊、教學設計與學習活動單等資源。

三、訂定一至六年級藥草植物教材項目：

年級	數量	藥草名稱
一年級	10	印度羅勒、昂天蓮、木蝴蝶、刺五加、巢蕨 羅望子、狗尾草、臺灣肉桂、走馬胎、白花虱母子、
二年級	10	南五味子、野牡丹、穗花山茶、白鶴靈芝、苦檻藍、 白安石榴、毛果延命草、假木豆、大葉千斤拔、苧麻
三年級	10	胡椒、何首烏、福氏十大功勞、含羞草、茉莉花 、到手香、枸杞、西洋蒲公英、射干、檸檬香茅
四年級	10	南美朱槿、蕺、車前草、甜菊、到手香、黃花萱草、 澳洲茶樹、崗梅、葛金、合歡
五年級	10	武靴藤、白龍船花、穿心蓮、艾草、馬蘭、 接骨丹、百藥草、丹蔘、毬蘭、蓮草
六年級	10	筆筒樹、構樹、臺灣天仙果、月季花、過山香、扛香藤、南嶺蕘 花、使君子、烏甜、苦藍盤

四、完成藥用植物學習課程規劃與教學

上下學期						
	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
主題/ 課程主軸	悠遊植物形 色間	小小華佗	藥草入菜 真養生/ 藥草潔劑 真環保	藥草相融真 滋味/ 藥草驅蚊真 厲害	養生藥膳護 健康	藥草植物 與生活之 主題探究
認識藥草 植物 (4節)	*觀察藥草 植物:葉 形、葉脈、 葉緣和花的 特徵	*認識植 物根、 莖、葉、 花、果實 和種子	*辨認藥 用植物特 徵與功效	*以「二分 法」分類教 學認識藥草 植物 *認識藥用 植物功效	*辨識藥草 植物形態及 特徵與功效 *視覺、觸 覺、嗅覺觀 察記錄	*圖鑑閱 讀、實地觀 察與資料搜 尋進行統整 分析認識藥 草植物形態 及特徵與功 效
運用藥草 植物 (8節)	◎藝想藥草 植物 *應用樹葉 拓印製作書 插 *植物寫生	◎藥草植 物童詩圖 文創作 *藥草故 事 *童詩圖 文創作	◎藥草植 物作家 *用視、 嗅、味覺 來描寫 ◎香茅環 保清潔劑 ◎誰來找 茶-香椿、 香茅茶	◎巧克力與 肉桂的相遇 -認識溶解/ 擴散/融化 ◎藥草驅蚊 *驅蚊香包 *驅蚊精油	◎聰明藥膳 來養生 *認識藥草 藥性功效 *藥食同源 保健知能認 識與運用	◎手工皂實 驗課程*認 識溶解、凝 固與溫度的 關係
解說藥草 植物 (8節)	小小解說員 *平板電腦 掃描QR CODE介紹植 物	小小解說 員 *平板電 腦掃描QR CODE介紹 植物	小小解說 員 *平板電 腦掃描QR CODE介紹 植物	小小解說員 *查詢藥草 故事 *漫「畫」 藥草故事 「話」藥草	小小解說員 *撰寫解說 稿 *製作植物 小書導覽解 說藥草	小小解說員 *植物主題 探究報告

五、小華佗藥草植物課程發展與教學之評鑑

(一) 評估研究團隊運作過程之問題，探討藥草課程教學之可行性模式。

本研究透過教師教學自我評核評鑑課程教學可行性成效。教學自我評核人數總計7人，主要評核向度分為課程教學設計、教學實施與學生學習表現，評核結果歸納如下：

檢核向度	檢核內容	統計結果					
		優		良		再修正	
		人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
一、課程教學設計	1. 教學目標涵蓋認知、技能、情意。	7	100%	0	0	0	0
	2. 可統整或運用多種的學科知識與技能。	6	86%	1	14%	0	0
	3. 設計內容生動活潑具趣味性，能引發學習動機。	7	100%	0	0	0	0
二、教學實施	1. 能運用多元教學方法或策略，激發學生創意，促進多維思考習慣。	7	100%	0	0	0	0
	2. 透過規劃、組織與實踐的教學活動，體認解決問題的學習方法。	6	86%	1	14%	0	0
	3. 善用學校藥用植物教學資源，建立學生的保健知能。	7	100%	0	0	0	0
	4. 教學評量彈性多元。	4	57%	2	29%	1	14%
三、學生學習表現	1. 能運用感官觀察與辨別藥草植物構造與特徵。	7	100%	0	0	0	0
	2. 能認識藥草植物功能。	7	100%	0	0	0	0
	3. 能蒐集資料解決問題。	6	86%	1	14%	0	0
	4. 能促進生活保健知能。	7	100%	0	0	0	0

由上表發現，在小華佗藥草植物課程教學設計方面，對於課程教學設計、教學實施與學生學習表現，所有老師均認為良好，甚至半數以上教師認為優良。唯教學評量彈性多元上可再修正。

(二) 探討生態園藥草植物課程對學生生活保健知能之影響。

本研究透過學生自我覺察學習情形問卷結果分析如下表，以了解小華佗藥用植物課程對學生保健知能的影響及成效。

年級	檢核內容	統計結果					
		非常符合		尚可		不符合	
		人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
一、低年級	1. 我能透過這個課程認識藥草植物根、莖、葉、花、果實和種子的特徵	15	75%	5	25%	0	0
	2. 我能觀察藥用植物特點，進行藥用植物藝文創作（如：樹葉拓印、製作書插、寫生、藥草植物童詩圖文創作）	18	90%	2	10%	0	0
	3. 我會運用平板電腦掃描 QR CODE 向其他人介紹藥草植物	14	70%	6	30%	0	0
二、中年級	1. 我能運用「二分法」分類教學辨認藥用植物特徵與功效	18	90%	2	10%	0	0
	2. 我知道藥草植物能運用在生活中如飲食、驅蚊、清潔劑中	20	100%	0	0	0	0
	3. 我知道至少一種藥草植物的故事並向其他人介紹	20	100%	0	0	0	0
三、高年級	1. 我能透過圖鑑閱讀、實地觀察與資料搜尋進行統整分析認識藥草植物形態及特徵與功效	16	80%	9	20%	0	0
	2. 我能認識生活中常見藥膳及其保健知能	20	100%	0	0	0	0
	3. 我能製作藥草植物小書進行導覽解說或與同學合作完成藥草植物主題探究報告	11	55%	9	45%	0	0

由上表得知，小華佗藥草植物課程主要透過藥草植物觀察學習、藥草植物生活運用與藥草植物導覽解說課程，透過觀察、實驗操作、相關資料查詢整理、導覽解說等課程，建立學生觀察及辨識植物的能力，學生普遍能在本校建置的藥用植物學習課程中，透過觀察與主題活動中，學習藥用植物在生活的運用，對學生生活保健知能有助益。

伍、預定完成進度

執行期程		107年				108年						
工作項目		9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
課程規劃	成立藥草植物課程發展與教學研究小組	V										
	調查生態園藥草植物並拍照		V									
	生態園藥草植物教學年段確認及教學資料蒐集			V								
	完成生態園藥草植物解說介紹				V							
	建置小華佗藥草園資訊網站				V	V						
	辦理藥草植物教材教法研習	V	V	V	V	V	V	V				
	設計藥草植物教材主題教學活動		V	V	V	V	V					
	設計藥草植物教材評量設計		V	V	V	V	V					
課程實施	進行藥草植物教學活動							V	V	V		
	進行藥草植物教學之評量活動							V	V	V		
成效評估與回饋	進行教學活動成效問卷評鑑分析										V	
	進行學生的學習成效問卷評鑑分析										V	
	進行教學團隊研發過程質性評核										V	
	評估研究團隊運作過程之問題，擬定解決策略										V	
	探討藥草課程教學之可行性模式										V	
	完成計畫研究報告											V

伍、討論與建議(含遭遇之困難與解決方法)

一、藥草園環境建置方面：

本校藥用植物園原本初建置時用的小型塑膠製解說牌容易因下雨或人為損壞，經爭取其他經費改以白鐵支架設置，增加其耐用度。

二、課程與學習活動設計設計方面：

本研究旨在建置各年級完整性之藥草植物課程以及探究本課程對學生保健知能的影響，經過課程小組研究與討論結果，發現配合學生生活經驗以及自然領域課程來設計活動效果較好，透過觀察認識藥草、藥草植物生活運用、藥草植物解說導覽等三大學習主軸來規劃課程，課程實施結果，能增進學生的植物觀察認知能力及生活保健知能，建議未來將可以再融入健康課程進行教學，增廣生活保健的知能。

三、教學資源及師資安排方面：

小華佗藥草課程教學主要以自然科教師、閱讀教師與級任教師為主，由於藥草植物課程需要專業知能，因此先籌組小華佗藥用植物課程研發小組，利用週三共同不排課時間，進行研討，並聘請藥草學會專家定期指導，逐步建置藥草植物園及教材資源，提供學校老師作為教學參考，同時辦理植物生活運用研習活動，學習植物科學實驗萃取及運用等相關課程。目前各學年相關領域教師已能將小華佗藥草植物課程編入學期彈性課程計畫中，發展永續藥草植物課程教學。

四、藥草植物知能之生活應用方面：

小華佗課程結合生活所需，實作手工皂、花草茶及防蚊液等，成效良好，既有趣又實用，是很好的生活應用課程，將持續研討，做為未來藥草植物教學充實研發的基礎。

五、課程實施成效評核方面：

小華佗藥草課程實施成效之評鑑，本研究透過教師教學自評問卷分析結果發現老師認同本課程的規劃及實施，未來可以再加上同儕教室觀察或進行專家評鑑，以增進評鑑結果的有效性。

六、學生保健知能建立方面：

本研究透過學生學習表現問卷分析發現，學生透過課程能增進對藥草植物學習的認識，於保健知能上，本課程著重在一般日常生活保健運用，不涉及醫療用途，因此生活實作的活動設計，也採用容易在一般日常生活中運用的項目，如製作香草茶、手工皂、防蚊液、藥膳認識等，透過藥草植物生活體驗活動，擴展健康生活的經驗。

陸、參考資料

- 喬夏 (2018) 100種藥草療癒全書 帕斯頓數位多媒體有限公司
台灣野望自然傳播學社 (2014) 自然保育行銷傳播入門 行政院農業委員會林務局
古心蘭等 (2011) 外來植物大點名(1) 行政院農業委員會林務局
張碧員、張蕙芬 (1997) 台灣野花365天 秋冬篇 大樹文化事業股份有限公司
林雨澤 (2016) 園藝達人的50個親子植物遊戲 遠流出版事業股份有限公司
吳永華 (2006) 台灣特有植物發現史 晨星出版有限公司
陳月霞 (1995) 童話植物-台灣植物的四季 玉山社出版事業股份有限公司
陳月霞 (1995) 大地有情-台灣植物的四季 玉山社出版事業股份有限公司
陳賢正 (2011) 關於中藥的100個故事 宇河文化出版有限公司
李岡榮 (2012) 常見的臺灣青草藥第3冊 西北國際文化有限公司
圓崇藥用植物圖鑑、雲端硬碟、平板、無線網路連線
認識植物。網址：<http://kplant.biodiv.tw/>
分門別類的魔法師-林奈，取自於〈國小高年級自然與生活科技領域科學閱讀資源集〉(228頁)，教育部國家研究院。網址：
<http://teach.eje.edu.tw/data/files/edushare/SIG00005/C1/1357227290.pdf>
藥草故事：
忍冬(金銀花): <http://www.epochtimes.com/b5/3/11/29/n420208.htm>
蕺(魚腥草): <http://big5.zhengjian.org/node/130186>
車前草: http://163.20.10.10/plant/plant/c/c18_story.htm
茵陳蒿: <https://kknews.cc/zh-tw/history/yp26rmn.html>
葛根: <http://www.epochtimes.com/b5/4/1/18/n450858.htm>
國立自然博物館—植物博覽 <http://web2.nmns.edu.tw/botany/home.php>
校園常見的植物。網址：
<http://ipx.ntntc.edu.tw/~nature/plant/Content/index.htm>
水的溫度和溶解量。網址：
https://market.cloud.edu.tw/content/primary/nature/ks_gc/nctheme/lsf02/4-17-
行政院農業委員會-藥用植物主題館
<https://kmweb.coa.gov.tw/subject/lp.asp?ctNode=9496&CtUnit=5574&BaseDSD=7&mp=369>