

# 106 年度教育部補助大專校院學生協力推動永續校園及環境教育計畫 成果精簡報告

計畫名稱：協助國小發展以「永續農業」的學校本位課程

執行期間：106.05.01-106.12.31

學校系所：國立高雄師範大學 科學教育暨環境教育研究所

指導教授：蔡執仲教授

參與學生：黃琬倫、林家偉、李岳倫

部落格網址：永續校園協力計畫發展

<https://www.facebook.com/ntcu.green.campus/>

## [夥伴學校簡介]

服務校園或社區名稱：高雄市美濃區吉東國小

計畫聯絡人：彭子芳主任

夥伴學校網址：[www.jdp.ks.edu.tw/](http://www.jdp.ks.edu.tw/)

## 摘要

本計畫秉持永續發展的理念，建立在人類社會持續發展與自然生態環境維護之間取得平衡，計畫團隊與位在高雄市美濃區的夥伴學校吉東國小合作，共同並協助學校本位課程進行「永續農業」、「低碳生活」與「在地產業與文化」等跨領域環境議題的結合，透過課程設計融入慢食理念，以實際參訪、討論與實作等探究活動加強學生對家鄉的認同感，並體認對「食物」應是「好」、「乾淨」且「公平」的態度，發揚在地文化與經驗，建立對環境與自然的友善，擁有正向的親環境行為。計畫從課程設計開始，由教授帶領團隊與校方進行討論，課程有第一部分傳統能源窯與灶的建造與認識、第二部分「食在有趣社團」課程，從傳統能源的使用到與在地文化的結合。透過教學課程，校園中的窯與灶不再只是傳統能源加熱設備的意義，更是永續校園的象徵與傳承，且對校園整體營造有提升之效果。課程也不局限於校園中，深入永續系列課程，不僅能聯結學校師生，更走入社區，將永續農業物質循環和節能減碳等概念撒播推廣，以實作體驗與生活貼近，使其對土地與環境產生深切的情感。本計畫採用一般課室與實際動手操作教學為基礎架構，以「做中學」強調學生動手操作的重要性，課程設計皆以學生為主要考量，將透過反思與修正，來達成計畫目標，而計畫成效共有四大面向為：

- (一) 探討學生經過本次教學後，對於當地環境相關知識與技能狀態的影響。
- (二) 了解學生經過本次教學活動後，對地方環境的友善態度。
- (三) 設計以在地文化背景與生態環境特色的環境教育教學方案。
- (四) 詳細記錄行動過程，成為夥伴學校發展校本課程的參考依據。

透過四大面向檢核，希望打造出不一樣的風貌，提升社區環境品質，一則希望讓學生更深入瞭解自己的家鄉，進而發自內心的為家鄉環境盡一份心力。二則

以社團成果展檢核學生的學習成效，並做為評估社區參與度與滿意度的方式。故主要以「永續農業」作為整個的發展主軸，幫助學生體認環境的重要性、增加生活體驗及人格上的形塑，更考量能源、健康、資源、安全及社區資源等因素，建構發展以「永續農業」概念為主的學校本位課程。

## A. Project Summary

The site chosen in this project is JiDong elementary school at Meinong District, Kaohsiung City, wherein this project will assist the school to implement interdisciplinary combination of "sustainable agriculture", "low-carbon life" and "local industry and culture", and to integrate the slow food concept through teaching curriculum design. This project wants to strengthen students' sense of identity about hometown by way of inquiry activities such as actual visiting, discussion and implementation, to make students realize that "food" should be treated as "good", "clean" and "fair", and to make students develop local experience and culture, establish friendly and natural interaction with the environment, and have positive pro-environmental behaviors. This project is starting from the course design, through the discussion implemented by the team led by the professor and the school authorities. The course includes the first part, which is the construction and understanding of the traditional energy kiln and the oven, and the second part, which is the "Interesting Food Factors Association", the combination of the use of traditional energy and local culture. Through the two parts of the course, the meaning of the kiln and oven in the campus represents not only the traditional energy heating equipment, but also the symbol and the inheritance of a sustainable campus, as well as with the promotion effect on the overall construction of the campus. The courses are not restricted in the campus, by a series of sustainable development courses, not only can join the school teachers and students, but also can go into the family community, and popularize the concepts of the sustainable agriculture material cycle and energy conservation and carbon reduction, thus people can have deep emotion on land and the environment, and feel the sustainable agriculture closing to the life through implementation. This project takes the general classroom teaching and the practical hands-on teaching for infrastructure, by means of "learning by doing" to emphasize the importance of students' operation, mainly considers students from the discussion between the team and the school authorities, reconnaissance survey and planning to producing a complete teaching courses, and expects to implement teaching after the beginning of school to meet the project goals through self-examination and correction. There are four aspects of planned performance as followings:

- (1) Study the state of knowledge and skills related to the local environment of the students after the teaching.
- (2) Understand the friendly manner to local environmental of the students after the

teaching activities.

- (3) Design the environmental education teaching plan in accordance with local cultural background and the characteristics of the ecological environment.
- (4) Record in detail the action process from design to execution to be the reference base for the partner school developing the school-based curriculum.

Through the checks of four aspects, we hope to create a different style for Meinong, to improve the quality of community environment, and also to make local students better understanding in the hometown and come from their hearts to serve for hometown environment. As well, the students' learning effects will be checked in the form of group exhibition, and as the assessment for community participation and satisfaction. The main development axis of this project is "sustainable agriculture", to help students realize the importance of environment, increase shaping on the life experience and personality, more comprehensively consider energy, health, resources, security and community resources, and construct and develop the school-based curriculum based on the concept of "sustainable agriculture".

### **計畫執行成果：**

依據永續發展的理念，團隊設計融入當地人文風俗與結合在地資源應用的教案課程，課程內容包含窯灶建造的系列課程和食在有趣社團的系列在地課程，並將兩者課程結合以成果展的方式呈現。而本計畫之執行成效包含學生之環境教育學習成果、教學對於學生親環境思維之影響、教案設計與教學模式建立以及可供夥伴學校作為校本課程參考依據之教學紀錄等四個部份。

#### **1. 學生對於當地環境相關知識與技能之學習成效**

針對教案教學後，學生在認知層面是否習得環境相關知識以及技能操作，與親環境行為面向是否連結，以作為成效達成標準。在社團課程實行時，會要求學生記錄學習單，以學生學習心得感想以及自我成果評估兩部分來分析學生的學習成效。在記錄中，學生一開始會比較在意自己的學習成果是否良好，而在個人實作能力提升之後，才開始能將成果觀察重心轉移至同儕的成品，而教師也更能引導學生再品嚐其他小組成品之時，應該如何比較並思考差異性，以及反思問題及改進的方法，也使得學生能以較具體的方式表達出自己成品的優缺點。

#### **2. 學生對於地方環境友善態度之教學影響**

透過與學生的訪談，我們可以進行以下資料收集：

- (1)探知學生對於整體社團課程的想法，之後可以針對學生想法或意見，修改課程內容，與以符合該課程之教學理念。
- (2)了解學生是否完整學習並達到本課程所訂定之學習目標。
- (3)評估學生課外與家人分享社課內容後，是否能將本課程之教學理念，推廣至全

校師生以及整體社區居民，以期發展為學校本位課程。

經過整學期的課程實行後，我們從學生訪談過程中發現，學生表達出自己開始重新審視個人與環境的互動關係，以及在地文化和產業對於環境的影響，並且更能體會到如果人類汙染環境的同時，也是在進行自我傷害；而且環境如果能永續發展，人類才會有良好的糧食資源持續供給，以及保有相對低危害的居住品質。同時我們也發現到，許多學生對於農田噴灑農藥一事表達負面看法，皆認為噴灑農藥會影響空氣品質、鄰近農田作物的食用安全性以及對於其他生物(如灌溉水源的魚以及鳥類等)造成危害，也表示在地農作物的發展與多元利用，確實可以減少進口蔬果的引進，並且減少能源的消耗之觀點。

### 3. 在地文化背景與生態環境特色之環境教育課程設計成效

我們發現將課程設計結合學校、家庭、社區能更加促進達成我們的學習目標，以下為課程設計的重點方向：

- (1)美濃在地農作物介紹：藉由介紹美濃在地特色農作物，使學生能更加瞭解家鄉所具有的社區資源。
- (2)在地農作物與環境氣候的關係：藉由使學生了解美濃地形與氣候，而理解為何美濃適合栽植在地特色農作物。
- (3)在地飲食文化與農作物的關係：配合客家飲食文化介紹，使學生更加了解在地作物利用與在地飲食文化的關聯。
- (4)傳統能源利用與食品製作的關係：使學生了解早期社會沒有現代化加熱設備之時，傳統能源利用(灶、窯)對於人類飲食文化發展的重要性。
- (5)團隊工作能力與個人學習能力的提升：透過小組合作學習並與他人合作完成事情，藉以增加學生理解人際關係培養的重要性及分享他人想法。
- (6)由在地食材到食品安全議題的學習：在地特色或主要栽培作物是適合在當地環境生長的物種，相對適應與生存能力也較高，所以農藥或化學肥料的使用都較低或不予使用，因此在地當令食材是安全的食物來源，而且社團課程所製作的食品也不需要人工添加物，因此從原料到製作方面皆能使學生學習食安相關議題。
- (7)永續發展的學校本位課程學習：以在地資源與教學資源相結合利用，使學生能由飲食文化進一步學習了解在地人文與環境的重要性，使學生產生友愛環境與敬愛家鄉的思維，達到在地資源、在地文化以及地方教育三者連結的永續發展教育，以此為基礎使學生學習具有在地特色的學校本位課程。



圖 1~圖 3. 利用計畫課程建置完成之藝術吉東窯、水缸燒烤窯與火箭爐灶

#### 4. 環境教育教學作為夥伴學校發展校本課程參考依據之紀錄成效

課程教學過程紀錄與實作課程內容一併提供夥伴學校作為後續課程延續執行的重要資料。我們建議夥伴學校在環境教育課程執行之時，需要特別強調在地特色與環境教育的聯結，所以紀錄資料與教學過程對於在地文化與環境永續發展教育的關聯性較為著重。

因為學校本位課程的特色融入，通常以學校特色為主，多數學校特色與其所屬社區的在地文化相關。而夥伴學校吉東國小位處美濃，客家文化便是學校特色，而夥伴學校原有的本位課程，除了將客家文化與各領域課程相關的部分融入文學、藝術、英語、自然科學以及社會等制式課程之中，形成一個具有在地文化特色的學習環境之外，透過團隊的課程領域整合與環境永續發展理念實作課程的融入，單獨的特色課程，也能加以整併成一套完整且龐大，並且能夠使全校學生皆能參加的特色校本位課程；而夥伴學校與團隊在執行過程也了解到，進行這類的課程整併以及教學設計，讓夠提升學生將課程知識與在地文化、環境以及生活經驗加以連結的能力。而課程完整之規畫如下：吉東國小食在有趣社團課程，包含第一部分的實作課程，以社團課程及窯灶的建造課程來呈現，第二部分的永續發展以教育及資源的永續做發想，第三部分為地方教育學，包括在地美食及社區巡禮，最後第四部份的評量方式則包括社團成果展和學習手冊及學生的晤談。

※ 備註：精簡報告係可供教育部立即公開之資料，並以 4 至 6 頁為原則，如有圖片或照片，應遵守著作權法相關規定。

---