

教育部 106 學年度中小學科學教育專案期末報告大綱

計畫名稱：LeWeGo科學創意動手做-以樂高LEGO機器人啟發偏鄉孩子科學創意的教學應用

主持人：蔡玉羨

E-mail：erica323212@gmail.com

共同主持人：金門大學資工系 李錫捷教授

執行單位：金門縣湖埔國小

一、計畫執行摘要

1. 是否為延續性計畫？（請擇一勾選） 是 否

2. 執行重點項目（請擇一勾選）：

- 環境科學教育推廣活動
- 科學課程教材、教法及評量之研究發展
- 科學資賦優異學生教育研究及輔導
- 鄉土性科學教材之研發及推廣
- 學生科學創意活動之辦理及題材研發

3. 辦理活動或研習會等名稱：辦理 m-bot 營隊活動

4. 辦理活動或研習會對象：金門縣高年級學生

5. 參加活動或研習會人數：30 人

6. 參加執行計畫人數：10 人

7. 辦理/執行成效：

今年為湖埔國小申請科教計畫的第三年，有別於前二年為

(1) 第三年將課程常態化，前二年為寒暑假營隊活動，第三年將課程常態化，於每週三下午進行。

(2) 也申請教育部資訊志工計畫，將兩個計畫結合，將課程系統化。

(3) 將參與的學生由湖埔國小推及全縣各國小，營隊報名踴躍。

二、計畫目的

- (一) 透過課程的設計，引導學生按步驟解決問題，培養學生思考力。
- (二) 透過樂高積木的組裝，培養學生動手操作的能力。
- (三) 培養學生簡易積木程式撰寫的能力。

三、研究方法

	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月
鼓勵 學生參與		■										
認識主機 及機械結構			■									
初階 程式控制				■	■							
期中報告 資料準備						■						
下學期 課程研究							■					
火星任務 課程研究								■				
機器人大賽									■			
成果展示										■		
撰寫 研究報告											■	
編印 研究報告												■

(三)研究策略：

1. 透過本專案課程研究小組，進行課程研究與設計。
2. 建立本專案研究相關專家資源，提供課程教學研究諮詢。
3. 蒐集本專案相關資料，進行資料研讀，融入課。

(四)、執行進度 (請評估目前完成的百分比)

1. 本專案期程自 106 年 8 月 1 日至 107 年 7 月 31 日為期一個學年，進度流程圖如上甘特圖(圖一)。

2. 經費預算新台幣 130,000 元整，已執行新台幣 112,312 元整，經費執行率約86.3%。
3. 工作執行，目前已完成蒐集資料、組建課程研究小組、建立課程相關專家資源、實驗器材採購、學生參與課程學習、認識主機及機械結構、初階程式控制學習等項目，符合本科教專案計畫期程。

四、研究成果

- (一) 學生能應用 scratch 設計簡單的遊戲。
- (二) 學生學習 m-bot 機器人，能使用循跡、避障、蜂鳴器等模組。
- (三) 組裝樂高機器人並完成各項任務

五、討論及建議（含遭遇之困難與解決方法）

- (一) 經過這三年申請科學教育專案經費的申請在課程的設計、實作、檢討修正後，擬定校內未來因應 108 課綱校訂課程程式學習課程。
- (二) 因校內並未有專業教師指導，目前是請金門大學資工系的協助，因此學生雖然具備簡易積木程式的設計能力，但沒有辦法能做到拔尖，指導學生參加全國賽，實屬可惜。
- (三) 程式學習學生而言要能精熟學習必須人手一機，學生放學後無法複習，因此很容易遺忘，未來在課程推動上以混齡分組，透過「完成任務的方式」，讓學生精熟學習。