

計畫編號：120

創意機器人教材教具三校聯合發展計畫

主持人：劉威良

執行單位：嘉義縣立大林國中

計畫目的及內容

- (1)三校各一位教師推動機器人創意教學，預計每一年至少有240位以上學生受益，而且此計畫具有數年以上的延續性。
- (2)預計推動一年之後，將有相當完備的社團教材，可提供線上無償下載，並提供其他學校自組教具的方法與採購指引。
- (3)訓練後的學生將輔導參加Powertech青少年科技創作大賽。
- (4)此成果將於輔導團分區研習中擴大，並協助有意願參與之學校自籌經費設立社團。
- (5)透過縣府經費舉辦兩場全天國小自然領域教師研習，帶領教師實做、比賽，將計畫往國小延伸推廣。
- (6)透過輔導團尋求舉辦縣內大型跨校比賽。

研究方法及步驟

- (1)100/3~100/12 嘉義縣教師跨校機器人社群由張家祥老師召集成立，成員包括劉威良老師、韓百增老師、張家祥老師。
- (2)100/4~100/5 由輔導團劉威良老師在分區輔導中對全縣國中教師發表機器人套件研發成果。
- (3)100/7 由輔導團劉威良老師再次舉辦兩次全國小教師研習，推動機器人套件實做與競賽。
- (4)100/8~9月份針對本計畫進行材料訂製與採購。
(因為數量較多，馬達組需要特別由代理商訂購，需要較長的等待時間；鑽洞冰棒棍則需要訂製，因為廠商訂單滿載，也需等待1~2個月，其餘零件採購因數量較大也需要調貨)

研究方法及步驟

- (1)100/8~101/01月份預計研發100學年度上學期社團教案，以20週來計算，每兩週一個活動，需開發出8~10個教學單元。
- (2)100/8~100/9以套件開發機型並輔導學生參加100/9~100/12的Powertech大賽。
- (3)101/02~101/05月份研發100學年度下學期社團教案，也是以8~10個單元為基準。
- (4)將研發成果不定時上網公布在嘉義縣輔導團自然領域網站。
<http://epaper.nature.cyc.edu.tw/Myweb>
- (5)輔導學生參加參加101年Powertech大賽。

目前研究成果

- (1) 目前已經研發出一般四足機器人, 連桿四足機器人, 六足連桿機器人, 翻滾車, 機器毛蟲, 彈跳機車, 兩足暴龍, 投球機, 泰奧揚森仿生獸等。
- (2) 100/12/08已經舉辦全縣機器人大賽, 總計有400位以上學生參加。
- (3) 已經輔導學生參加2011年POWERTECH大賽, 合計拿到61張獎狀。
- (4) 已經合作推廣單位
台南市麻豆國中, 台南市崇明國中,
高雄市國小輔導團, 台中市黎明國中,
南投縣埔里國中, 阿里山國中小科學營,
苗栗縣國中輔導團, 嘉義市國中輔導團,
雲林縣國中輔導團(預計在7月份)



威良老師的機器人
備用網站 <http://w166.nj-tp.org/ROBOT/>

本教學網站榮獲科專專案補助與肯定
不設學網誌榮獲自然領域輔導團成果展
甲等佳績

2011年Powertech競賽獎狀 (依次為大林, 六嘉, 忠和國中)

嘉義縣 2011 [我是天才達文西] 機器人比賽辦法

2011機器人競賽報名表下載

威良與若君老師的線上影音教學網站

威良老師的飛行網站

日期	公告事項	備註
	嘉義縣"我是天才達文西"機器人競賽圓滿達成任務! 總參與人數超過400人以上,也感謝所有熱血陽光教師的協助,學生才有機會發揮他們所長進	





目前研究成果

- (1) 目前正與利基應用科技合作, 用於智慧型機器人套件
- (2) 目前正開發 ARDUINO 的結合應用, 做為開發相撲機器人與足球機器人的準備。
- (3) 已建置機器人相關資料網站
<http://epaper.nature.cyc.edu.tw/Myweb/ROBOT>
- (4) 忠和國中開設「科學遊戲社」社團, 招募一年級學生自由參加, 參與學生共22人。
自100年9月9日起, 至101年1月13日止, 每週一節, 實施機器人課程教學。
- (5) 忠和國中辦理校內創意機器人比賽, 由學生自行報名參加, 於校慶展示評比。



目前完成進度

- (1) 師生受益人數已經超過千人。
- (2) 已經完成社團教材並放置於網路。
- (3) 已經輔導學生參與POWERTECH大賽。
- (4) 已經協助多所學校進行教師與學生訓練。
- (5) 已經辦理縣內相關研習。
- (6) 已經辦理縣內跨校大型比賽。

預定完成進度

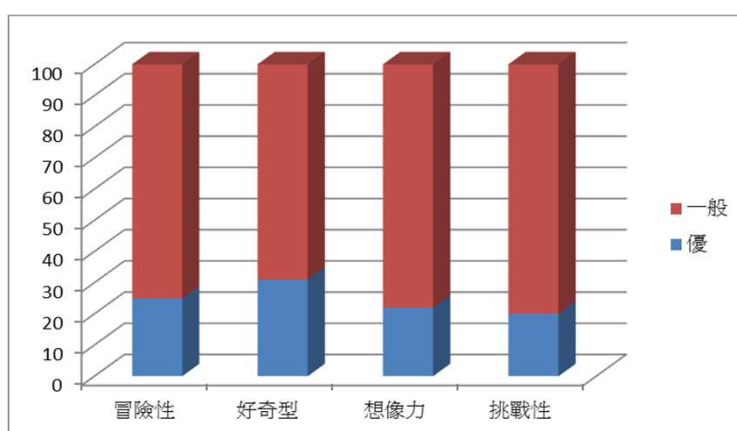
已經如數完成當初預設目標，並超過預期。



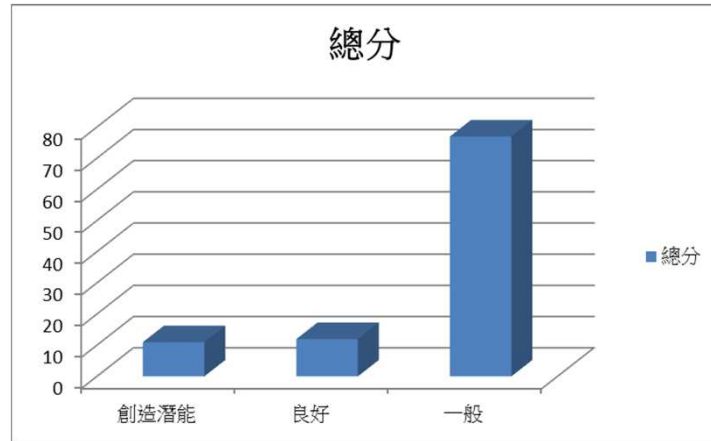
討論與建議

- (1) 某些校長與教師觀念仍停留在填鴨式升學為重，是導致學生沒有機會參與活動的緣故。
- (2) 我們取校內參與機器人活動的學生100人做威廉斯創造力傾向測量表作前測與後測，得到結果如下：

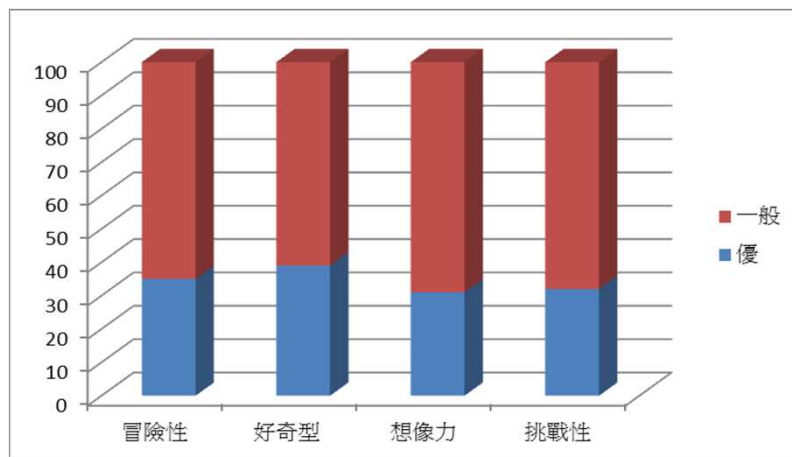
前測	冒險性	好奇型	想像力	挑戰性
優	25	31	22	20
一般	75	69	78	80



前測	創造潛能	良好	一般
總分	11	12	77



後測	冒險性	好奇型	想像力	挑戰性
優	35	39	31	32
一般	65	61	69	68



後測	創造潛能	良好	一般
總分	18	25	57

