

二、研究計畫內容（以10頁為限）：

(一)摘要：

(二)研究動機與研究問題：

一、特教班的教學特性：

在傳統特殊教育成效上，有一定程度取決於老師的教學方式，特殊教育老師面對的是身心特質差異極大的學生，再加上學生們在學習上有極大的困難、抗拒學習、靜不下心、具有自閉，不喜與人溝通的傾向或是具有自尊心不足等不同特質。導致老師在教學時，必須針對每位特殊學生學習差異與特質來做調整。

二、資訊科技融入特教班教學：

世界各先進國家除了規劃無障礙環境外，改善特殊兒童的教育環境與條件，更致力於輔助性科技（assistive technology）的規劃，事實上科技或是輔助性科技、科技輔具、特殊教育科技也是特殊教育未來發展的重要趨勢與促進特殊教育發展的重要策略。教師可透過資訊科技取代傳統教學，利用電腦將文字、圖片、動畫、影音視訊等媒體加以整合呈現的方式，能使學習者在同一時間獲得更豐富的感官知覺刺激，藉由身體感官各方面來獲取知識，不僅能夠提高學生對於學習的興趣，而是多種感官所獲得的回饋比經由單一感官所獲得的更有助於學生學習，同時多重的、重複的感官刺激對於學生腦部的記憶、儲存和回憶形式是非常有必要的（黃清雲，1995；梅錦榮，1991）。

三、與PTWA實際合作

國立成功大學資訊工程系-蘇文鈺教授推動「Program the World」計畫，到偏鄉地區教導孩子寫程式。並於2016年3月正式成立「社團法人中華民國愛自造者學習協會」(PTWA)，PTWA以扶助弱勢為宗旨不變，開始了位於彰化與台南的PTWA特教樂塾與特教小學堂，以科技課程為基底，提升特殊需求孩子的認知能力，成效卓著，目前在協會的協助下有超過60位不分障別的特殊生學習各式各樣的資訊科技。我們多次與PTWA的特教老師開會並受到委託，將開發為PTWA的特教老師與特教生的國小教育課程與對話練習系統，將實際讓師生們使用此系統來幫助到師生們。

四、根據研究動機，以下是本研究之問題：

- (一)將資訊科技與特殊教育結合，是否能引起特教學生主動學習。
- (二)特教學生是否使用此系統後，對於國小教育課程的學習程度與對話自信與自尊心的增加。
- (三)在幫助特教學生之虞，是否能降低老師的教學負擔。

(三)文獻回顧與探討

專題領域包含教育、資訊，初期我們僅用以下幾個關鍵文獻做回顧與探討：

本計畫與現今幾個著名「資訊教育」的不同之處

我們本計畫與現有的資訊教育的理念上有極大的不同，而且我們的計劃在現今沒有一個教育平台或學習網與我們完全相同。但因為同是教育領域，所以以下對現今其他教育平台「均一教育平台」與「國字標準字體筆順學習網」做差異分析：

均一教育平台是現今基於資訊教育最著名的教育平台，然而它的願景為讓每一位孩子，不論出身，都有機會成為終身學習者，則使命為透過科技與合作，提供所有孩子免費且優質的個人化學習內容與環境。那特殊學生呢？學生們在學習上有極大的困難、抗拒學習、靜不下心、具有自閉，不喜與人溝通的傾向或是具有自尊心不足等不同特質。並無法達到不論出身都有辦法達到終身學習者與個人化學習內容與環境。

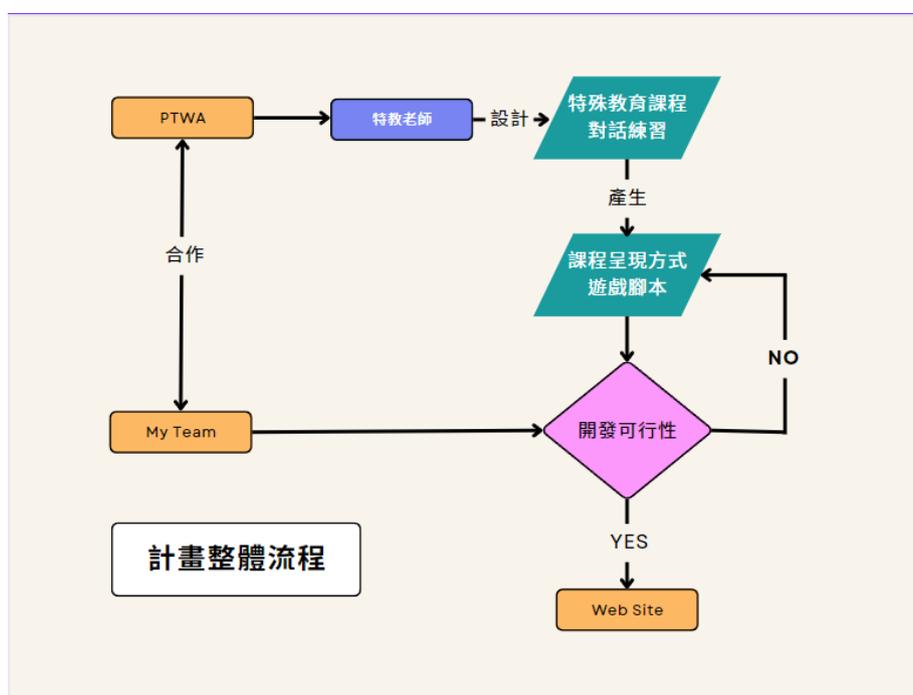
教育部的國字標準字體筆順學習網的建置目的則是一個利於寫字教學，在符合易學易用的要求下，提供一個全年無休、服務到家的貼心線上教學園地。這種的學習網有個問題就是「無法達成整合性」，教育平台與筆順學習網沒有達成整合性，學生在學習時還需要去查詢順筆學習網的資料，學生無法在單一課程的學習網去練習其他類別的課程教材，導致每個課程都要到不同的學習網才能去做練習。

以下再舉例說明我們計畫理念與以上資訊教育的不同之處：

「相輔相成」意即學生能夠透過我們設計的網站結合資訊技術以及特殊教育教材，跳脫以往傳統紙本教材用一個比較有趣生動的方式來去學習，讓學生不會感到排斥反而能提升學習的意願，並且針對每位學生的程度來做個人化的課程進度，同時也能降低老師的教學負擔。如果要搭配國小階段性課程來使用的話，以國字標準字體筆順學習網為例，如果我要練習「好」這個字，還要再輸入這個字才能下載練習簿去做練習，若是能直接將教材導入在網站裡面，並且將教材做分級，當特殊學生在學習時更能夠依照他們的需求去快速選擇。

(四)研究方法及步驟

因為我們是與PTWA合作一起製作專題，我們的核心在於「資訊科技應用於特殊教育」，我們希望這個開發能夠實際應用在特殊教育上，並且能讓特教老師應用在教學上且學生不論是用手機、平板或是電腦都能夠使用我們的網頁來學習。因此初期要先與PTWA的特教老師們多次開會，並請特教老師立用他們的專業來編製專門給特教生的國小教材（國文、數學）以及對話練習（有劇情發展的小故事），當確立教材的內容後我們便可以再進一步評估教材是否能順利地用遊戲的方式來呈現在網站上。當以上兩步驟都確定無誤時，我們便可以開始著手設計網頁。為了達到能在手機、平板和電腦三種不同的裝置上都能夠順利使用，我們主要會以RWD響應式網頁來達成以上目的，同時也會去嘗試APP的開發設計(在問問看蕭文峰)。



▲計畫的整體流程

(五)預期結果

(六)參考文獻

黃清雲(1995)。互動式影碟電腦教學與回饋設計之應用：以運動字彙的學習為例。視聽教育雙月刊，37(2)1521。

梅錦榮(1991)。神經心理學。臺北：桂冠。

黃昱綾(2009)。資訊科技融入特教班教學。國立臺中教育大學特殊教育中心。

陳宥菘、甘媯心、黑立安、詹湘淇(2021)。撐起特教生的那雙手——師生比長年失衡，資源班身負重擔。

(七)需要指導教授指導內容