

【附件 3-服務應用】

2015 智慧校園創意競賽參賽作品【服務應用類】



題目：偏鄉學校學生適性化自主學習之雲端平台建置方案

參賽人員：張傳源、王歧城、謝志國、吳彥佳

參賽代表單位：苗栗縣教育資訊網路中心、憶傑科技股份有限公司、

苗栗縣大湖鄉武榮國民小學

團隊名稱：FoxAPP

# 目錄

壹、摘要.....	1
貳、動機與目的.....	1
參、應用領域.....	2
肆、應用方案介紹.....	2
伍、技術說明.....	4
陸、結論.....	5
參考文獻.....	5
附錄.....	6

## 壹、摘要

本作品乃結合雲端科技資訊平台的遠距和行動服務概念，提供偏鄉學校學生適性化自主學習之雲端平台建置方案，透過提升教師教學、翻轉學生學習、簡化資訊管理並符應行動學習等概念，以智慧校園建置及校園的資訊科技領導作為，有效提升學校經營品質和績效。本方案的應用也深刻呼應政府推動 12 年國教多元化、個別化、適性化的教育目標，創新研發的雲端技術應用在未來更可擴展至企業資訊應用和家庭資訊服務。

**關鍵字:**雲端科技、偏鄉、行動學習、智慧校園、科技領導

## 貳、動機與目的

地處偏鄉的農漁村型學校，學生家長平日忙於農漁務，鮮少關心學生的課業，孩子回家後課業的自主學習或課後指導都是一個很大的問題。

再者偏鄉家庭，存在著許多數位資源和數位機會的落差，校園除了教育孩子的任務，儼然形成孩子家庭的數位機會和數位資源中心，囿於上班時間，無法提供家庭時間或農閒時間的數位科技支持，以提升家庭的數位機會和孩子的學習。

此外，偏鄉學校學習優勢和弱勢的學生並存，如何應用資訊科技以數位學習資源或多媒體學習內容，讓優勢的學生進行適性化的自主

學習或弱勢的學生提供補救學習支持，以提高學生學習動機喚起學生學習熱情，是相當重要的一個思考。



透過行動載具進行無界學習

因此結合雲端科技的遠距和行動服務概念，提供一個偏鄉學校學生適性化自主學習之雲端平台建置方案，對地處偏鄉的學校顯得格外重要，乃為本方案發想與實務的濫觴。

### 參、應用領域

本團隊方案服務以教育領域為應用範疇，原因乃為少子化趨勢挑戰嚴峻的時下，許多偏鄉學校導入創新、科技、人文作為校園營造與創新的理念。須以雲端共享、均衡優質、創價展能、適性多元、精緻卓越做為課程發展與教學實施的核心理念並發展出學校特色、提升經營績效，才能呈現出教育的價值而獲得永續的機會。本團隊提出的方案以雲端科技及資源共享為創新的基礎，引導教師透過適性多元的教育觀點，讓學生以自主學習獲得創價展能的成效，以使每位學生獲得資源均衡與優質發展，達成精緻卓越的教育目標，本方案不但可與學校經營績效相互融合



教師應用行動載具進行適性教學實況

與呼應，並間接促成學校特色之創新發展。

## 肆、應用方案介紹

為了有效發揮雲端平台再教育服務的功效，本團隊提出一套經過教育現場實證的方案應用模式，其流程如後：

(1)導入翻轉教室及行動學習的概念：為了

有效提升偏鄉教師的資訊應用概念與能力，以支持方案的實務，因此學校辦理相關專業對話與研習，導入翻轉教室與行動學習的概念，讓偏鄉教師能在學



學校辦理專業對話與資訊應用研習

校科技領導的作為中應用資訊科技精進與提升教學技能。

(2)辦理學校教師說明會與相關教學設計研討：引進平台建置計畫和

導入方案前先辦理全校教師說明會，降低偏鄉學校教師疑慮並引導正確認知。同時進行學生學習診斷評量和相關教學設計研討，提升教師的在方案的應用能力。

(3)建置可以將學習內容帶著走的

雲端光碟平台：建置雲端平台，將原有的多媒體數位影音學習資源和素材，以光碟貴型態呈



武榮國小軟體雲端化學習平臺

現，並在低頻寬網路環境，能在載具順暢運作，提供學生學習內容，以充分實現雲端科技和行動學習的概念。

(4) 召開家長說明會與利用社會資源建置

學生家庭網路：召開家長說明會，釐清家長疑慮，同時徵求與募集社會資源建置低社經地位的學生家庭網路，讓每位偏鄉學生家庭都有足夠運作數位學習



召開家長說明會實況

內容的網路頻寬。

(5) 導入 BYOD 概念或提供學習載具：鼓勵經濟能力可以的家庭以

BYOD(Bye Your Own Device)購買可提供學生數位學習的資訊載具，對經濟弱勢家庭以學校汰舊換新的淘汰桌上型電腦無償出借學生使用，至畢業，以使每生家庭皆有載具或 PC 可作為工具進行學習。

(6) 辦理家長座談與學生系統操作研習：定

期辦理家長座談或列入家長會相關議題，了解家長對本方案的建議或解決歷程相關問題。同時辦理學生系統操作研



辦理家長座談與系統操作研習

習，讓每位學生都能精熟系統的操作與使用。

(7) 教師將學生進行學群適性化分組：學校教師以教學專業進行學生



學習評估與診斷，將學生區分低中高三個群組。並由資訊人員在系統設定不同群組學生可應用的數位資源範疇，透過網路經由學校平台將數位資源送府服務，讓低組的學生可以進行補救學習，中組學生可以重複練習，高組學生可以加深加廣，以達適性化自主學習概念的實現。

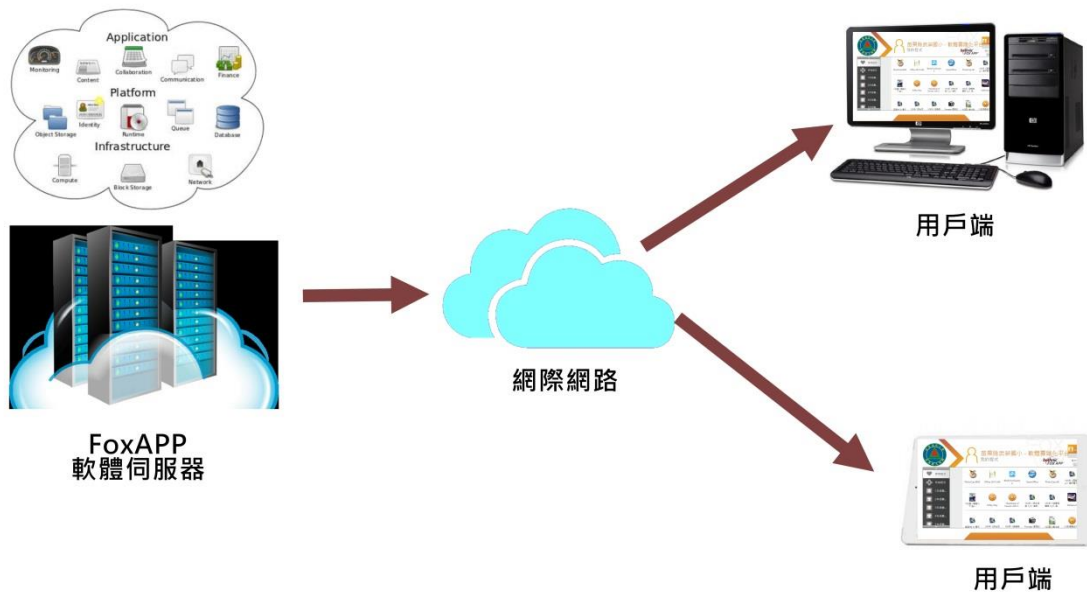


辦理定期研討進行回饋

(8)定期研討，提供回饋意見：定期辦理教師對本方案的相關對話與研討，蒐集回饋意見或提供相關建議，改善方案的系統建置或情境形塑，讓學生獲得更優質的雲端科技學習成效。

## 伍、技術說明

本方案雲端資訊平台以網際網路主從式(Client - server model)架構提供服務，伺服器主機透過 http Server、SQL Server 及獲得多國創新發明專利的軟體串流技術(Software Streaming)，讓使用者於低頻寬環境中，也能正常運作大檔案與巨量資料所提供的服務，並可以在客戶端主機或載具分散式運算 (Distributed computing) 的模式讓使用者獲得服務內容與結果，其運作架構圖如後：



FoxAPP 運作架構圖

## 陸、結論

智慧校園已成為全球教育產業發展之趨勢，各國亦積極投入並推動教育改革政策。我們此刻特別提出「偏鄉學校學生適性化自主學習之雲端平台建置方案」，乃希望藉由符應全球教育產業發展的雲端科技產品，透過下列觀點，提升教師教學效能與協助學生學習，提升學校教育績效與經營價值。

- (1) 應用雲端科技，提升偏鄉家庭數位機會與數位學習資源，有效降低城鄉教育落差。
- (2) 運用雲端科技，突破傳統，將傳統校園教學使用之多媒體教學資源，透過家用網路頻寬服務到家，達成遠距學習的應用。
- (3) 啟動翻轉教室的應用模式，教師發揮創意，豐富學生學習並促進



學校教育之教與學的生態轉變。

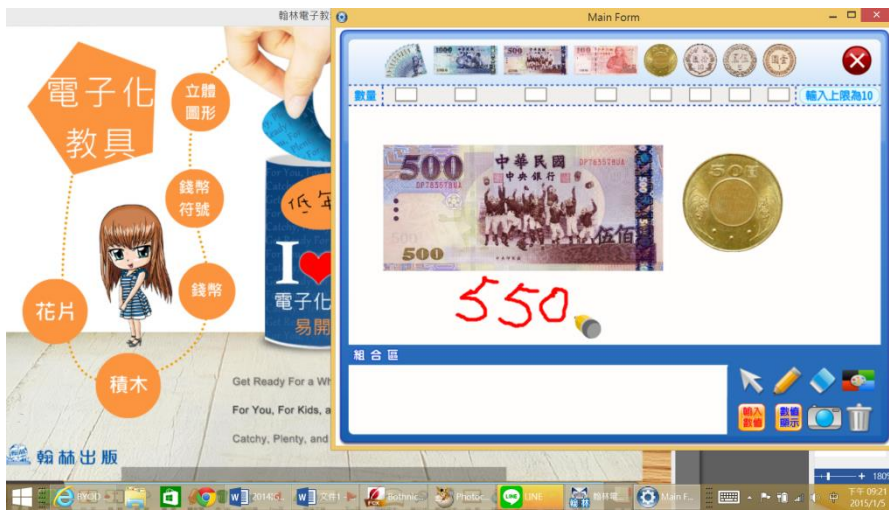
- (4)教師對學生進行學習評估與診斷，將學生進行學習分組而賦予不同授權，以提供不同的多媒體教學資源，進行學習補救或加深加廣之學習，可提升教師教學專業並達成學生適性化學習與自主學習的資訊科技應用模式。

## 參考文獻

# 附錄



FoxAPP 雲端軟體銀行數位學習內容開啟後的圖示(一)-多元學習內容



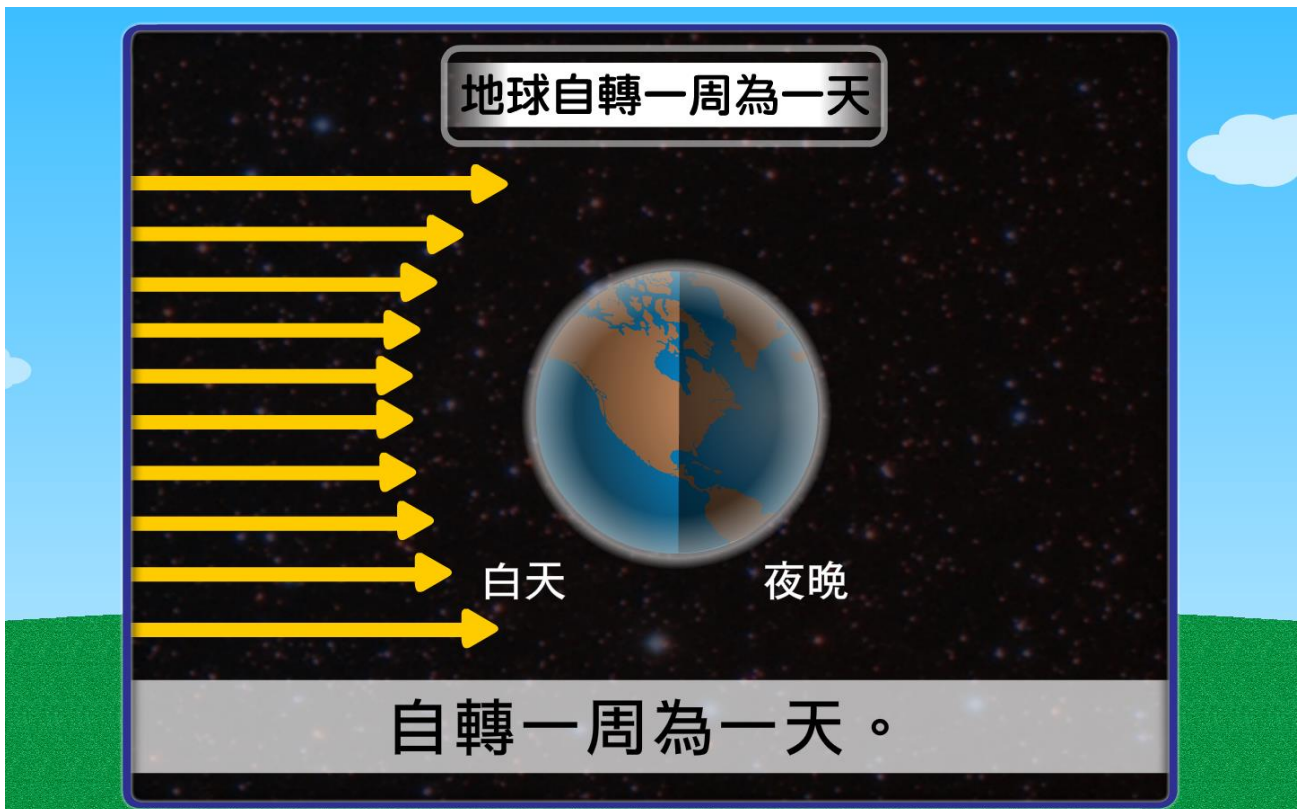
FoxAPP 雲端軟體銀行數位學習內容開啟後的圖示(二)-資訊互動學習



FoxAPP 雲端軟體銀行數位學習內容開啟後的圖示(三)-多媒體影音學習素材



FoxAPP 雲端軟體銀行數位學習內容開啟後的圖示(四)-情境動畫學習素材



FoxAPP 雲端軟體銀行數位學習內容開啟後的圖示(五)-虛擬實境動畫

全文完