

投稿類別：資訊類

篇名：

互動式幼兒學習教具—水果英文篇

作者：

林怡蕙。高雄市私立樹德高級家事商業職業學校。資料處理科三年 7 班
王蕙慈。高雄市私立樹德高級家事商業職業學校。資料處理科三年 7 班
陳郁琇。高雄市私立樹德高級家事商業職業學校。資料處理科三年 7 班

指導老師：

施玉情老師

李如倩老師

謝茂順老師

壹、前言

一、製作背景及目的

幼兒學習教具對於現在的小朋友來說是不可或缺的一部份，畢竟學習的東西一直在改變，而為了追求小朋友對知識的增加，家長會選擇去書店買更多有關兒童的教學書，如果用傳統的方式，家長下班之後還要回家陪小孩讀書，會造成家長更多負擔。而家長如果沒陪小孩讀書，小孩自己摸索也不一定懂得裡面內容再說什麼，然而用電子的方式以圖片和聲音來代替家長，這樣一來就算是家長不在的時候小朋友也能自己學習。

現代國際化的發展，英文能力也漸漸變的重要，利用這個程式能讓小朋友自小提早學習接觸外國語言，現代教育已經把幼兒學習教具電子化列為重要的一個學習課程。我們利用電子的方式讓小朋友可以自主學習，我們製作英文教學 APP 的目的是為了要讓兒童增進自己的外國語言能力，用 APP 既有趣又好玩的方式，讓學習變得不再是無趣僵硬的，所以這就是程式設計對於現在人們的重要性以及實用性。

二、製作方法

此款教學用具是由 MIT App Inventor2（簡稱 AI2）配合平板電腦所製作而成的，AI2 是一個運用拼圖模組製作程式，可以不必學習較為艱澀的 Java 語法，只需要使用拼圖模式來組合程式，就可以完成 Android 裝置的應用程式，設計 App 的工具軟體，能夠應用在所有 Android 版本的 3C 產品上，例如：智慧型手機，平板電腦。

三、預期成果

本作品主要是希望透過平板電腦或是手機讓家長與小朋友互動，或是家長在上班，而交由阿公阿嬤帶的小朋友也能自己學習，然而阿公阿嬤也可以順便學習所謂的活到老學到老，也可以跟自己的孫子培養深厚的祖孫情誼。幼兒也能自己摸索出自己的一套讀法。在學習過程中也不會覺得孤單無味。

1. 藉由學習性的 APP 來讓大家知道學習的重要
2. 探討民眾對我們 APP 的滿意度
3. 學習教具的實用度
4. 兒童自主學習效果是否有提升
5. 這些單字是否對幼童來說太難

四、製作流程圖

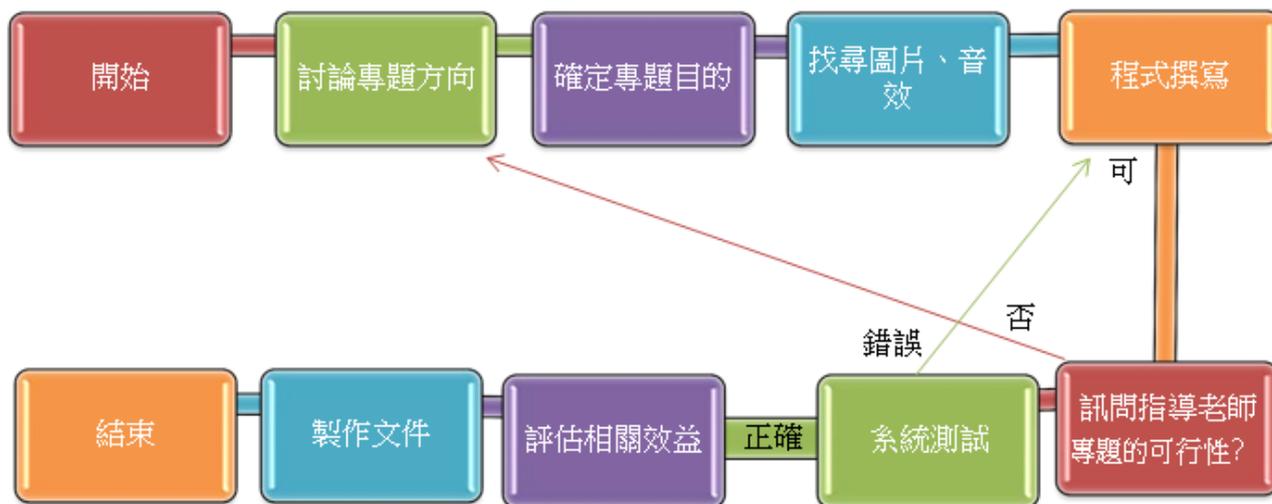


圖 1、專題製作流程圖

貳、正文

一、文獻探討

(一) APP 介紹

App 是「Application」的縮寫，而「Application」就是「應用程式」、「應用軟體」的意思。泛指智慧型手機的第三方應用程式，也就類似於平時我們電腦上用的應用軟體。其實 app 在有電腦時就已經存在。只是近年來 App 開始出現在我們的生活當中，就是因智慧型手機的普遍化，所以顯得更無所不在了。當你擁有了一台電腦，無論是等級高低或效能好壞，你都將追求使用好的軟體，讓電腦硬體的存在產生價值，智慧型手機也是如此。現在有了 APP 只要輕輕一點，你想要的服務在短短幾十秒內，就可以傳送到你的行動裝置中，跟傳統網站相比真的差在於「速度」，這也是為什麼近幾年來 APP 廣為大家所使用的原因。就連從個人生活、數位學習與遊戲的 APP，到醫療照顧與警示，甚至氣象、防震、防災 App 等，幾乎能應用的都應用上了。

(二) 數位學習

過去教育必須在特定時間（學期間）、地點（校園內）進行，加上假期、選課、教室、人數上的限制，其實很多時候成效是有限的，但隨著行動裝置的普及，這些限制將全部被打破，教學內容還可以隨時、反覆瀏覽，這樣的彈性成了數位學習。熱度持續加溫的主因。隨著行動裝置數量增多、網路技術更進步，瞭解數位學習的人們也越來越多，行動裝置對學習的影響將更為深遠。當行動裝置以及穿戴式裝置成為典範，數位學習的樣貌因而改變，更多因應的內容也將善用自身優勢發揮作用。

由 Ambient Insight (2010) 針對美國學習科技發展趨勢的統計來看，第一代數位學習建立在桌上型電腦上，數位學習能夠擴散的程度有限，但隨著行動載具、手機的普及 (Brandon Hall Group (2010) 的報告，預測 2010 年會有 32 億人擁有手機，到 2013 年，

約有 15 億的人將會透過手機接觸某種類型的數位學習，因此，教材內容的發展與應用方式，勢必有很大的改變。這些新穎的學習概念，已深深地影響未來教材的設計與應用方式，熟知的翻頁式與演講式教材，已漸漸被協同學習、行動學習、即時性學習等所整合更替。而臺灣目前在教材設計、發展方面，也已經有相當的程度朝向多元化的發展，串流、情境式模擬、行動等教材的蓬勃發展。



圖 2、2011 NMC Horizon Report 新興學習科技應用預測

(三) AI2 (App Inventor 2) 簡介

學習 Android 裝置程式設計，使用拼圖來組合格式，就能完成 Android 的應用程式。MIT App Inventor 2 網站提供雲端服務，讓我們免費完成作品後還能上傳到 Google Play 商店，提供大眾下載使用。MIT App Inventor 2：最早是智慧型手機開始，後來擴展到平板電腦及其他領域上。西元 2010 年，Android 作業系統成爲全球第一大智慧型手機作業系統。而 Google 公司，爲了讓更多人在沒有程式基礎狀況下使用，推出 Google App Inventor for Android 工具軟體，讓使用者可以運用拼圖模式來組合更方便使用。

(四) 遊戲式學習

遊戲式學習是指透過數位遊戲爲平台進行學習，學習者在遊戲中透過解決問題、克服挑戰，使學習者在遊戲中獲得成就感。數位遊戲式學習應同時兼顧遊戲性與教育性，達到寓教於樂的目的。使用者可以進入 3D 多人連線世界，進行漫游、聊天、遊戲和學習。遊戲中的學習機制主要分爲「情境互動」和「題目問答」，包含教學傳授和學習檢測兩個面向。老師隨時可以出題目到遊戲中，或是把教材（或自製場景）導入遊戲。學生隨時可以進入遊戲進行學習，並透過情境互動加深印象，再搭配問答機制自我檢測。

(五) 幼兒教學用具的觀念

教具可以做爲媽媽在教育上所使用的輔助教材，教具在教學上具有畫龍點睛之效用，幼兒可透過教具的操作使用，激發幼兒教學思考上的創意，並能透過大小肌肉的發展，達到全人教育之目的。幼兒從教具的使用下，透過教具本身的教育目標提昇學習上樂趣並集中注意力，更可增進幼兒的語言能力、創造力及自理動作能力的發展。教具對幼兒的影響頗深，不僅可了解幼兒能力，更可輔助媽媽在教育上的不足，以達到教學目標也能讓媽媽晚上不再疲勞。所以教具可說是進行教學活動時爲了使幼兒能具體地、有效地、

趣味性地學習而使用的重要媒介物。

（六）幼兒教學 APP 的效用

現在的教學方式都是以書面為主，然而英文這部分一定都要搭配 CD 邊聽邊讀才能了解，而且媽媽又不一定每天能隨時陪小朋友學習，也可能媽媽對於英文這項科目有時會因為發音不標準，繼而讓幼兒有錯誤的念法，但現代的科技發達可以利用教學用具來激發小孩的自主學習和興趣培養不用依賴著媽媽陪讀就能學習到更豐富的知識，藉此能夠更快速的學習英文，因此透過開發 APP 的方式來讓使用行動裝置的使用者，能夠多一個快速學英文的方式。

二、專題設計

（一）專題設計理念

本教具主要是讓兒童能夠從小認識一些簡單的單字，會請兒童看到圖片內容點選自己喜歡的水果既而發出標準的音告訴兒童這水果的英文念法，我們把它設計成遊戲這類型來呈現，不但為本遊戲增添了一番風味與趣味，且用在學習上也會覺得學習其實是很多樂趣並不是死板，在學習過程中也多樣化，再學習外國單字比較生動有趣，甚至更為國際化。

（二）遊戲說明

1. 遊戲規則

利用滑鼠點選正確答案，答錯不能再繼續點選其他答案，直接答下一題；答對即可點選下一題題目。

2. 操作方式

- （1）進入遊戲主畫面後，即可答題。
- （2）判斷使用者動作，當按下「遊戲說明」按鈕時，則到遊戲玩法介紹畫面。
- （3）判斷使用者動作，當按下「結束」鈕時，則退出遊戲。
- （4）判斷使用者動作，當按下「練習區」按鈕時，則到水果英文教學畫面。
- （5）判斷使用者動作，當按下「遊戲區」按鈕時，則到遊戲畫面。
- （6）判斷使用者動作，當按下遊戲右上方的「x」按鈕，則是離開進行中的遊戲。
- （7）判斷使用者動作，當答對答案上方會出現「下一題」鈕，答錯則不能選其他答案，直接點選「下一題」鈕。

一、系統實際執行畫面



遊戲主畫面



主畫面程式



遊戲說明



作者介紹



遊戲說明程式



作者介紹程式

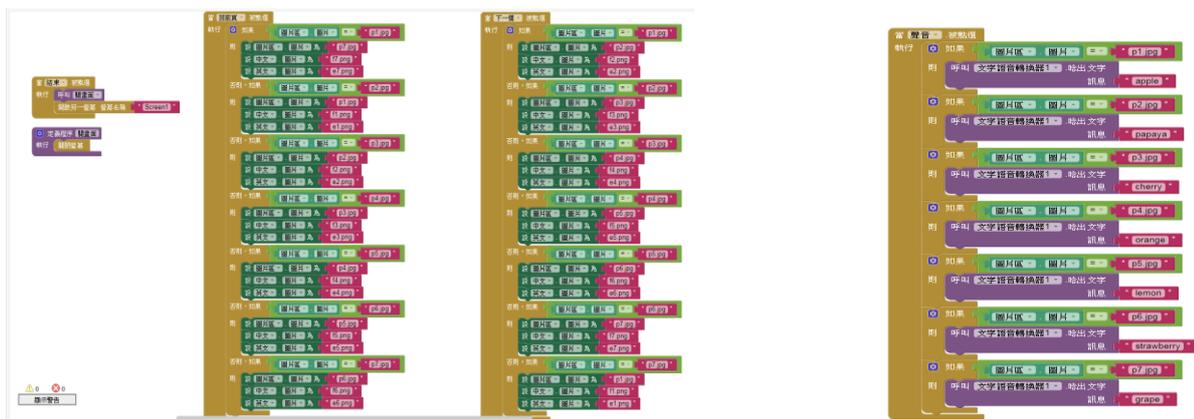


練習區

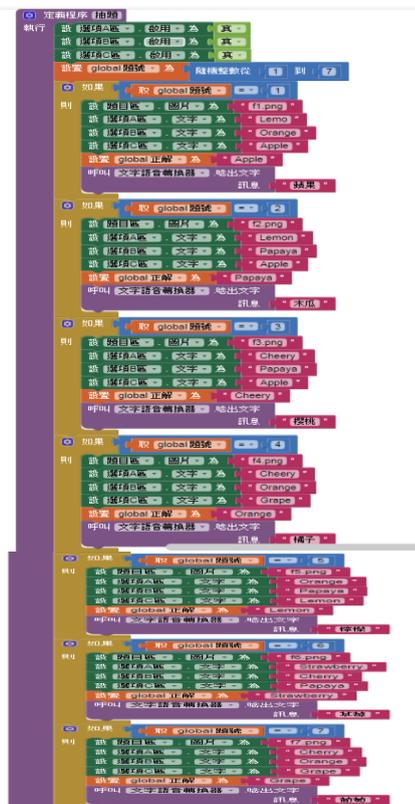




遊戲區



練習區程式碼



遊戲程式碼

四、使用者問卷回饋

第一部分：【個人基本資料】

1. 性別	女性 72%		男性 28%	
2. 年齡	16~18 歲	19~22 歲	23~30 歲	31 歲以上
	80%	9%	5%	6%
3. 是否使用過學習教具 APP	是 71%		否 29%	

研究發現，有 71% 的人數都使用過學習教具，代表現在因科技的進步，許多人都會使用 3C 來學習課業上的東西。

第二部分：【互動式學習教具效用】

問卷題目	非常同意	同意	不同意	非常不同意
1. 利用學習較具 APP 會讓我在學習方面上更容易	14%	79%	5.6%	1.4%
2. 我認為學習教具 APP 不太能讓孩子學習到東西	1%	37%	48%	14%
3. 我認為學習教具 APP 能使孩子自主學習	7%	83%	8%	2%
4. 我認為互動式學習教具符合 4-6 歲孩子的發展需求	12%	84%	2%	2%
5. 我認為互動式學習教具與孩子的生活經驗相結合	13%	81%	5%	1%
6. 我認為互動式學習教具是一套能受孩子喜愛的教具	34%	62%	3%	1%
7. 我認為互動式學習教具是能減輕父母的負擔	29%	58%	9%	4%
8. 我認為互動式學習教具的實用度是優良的	22%	74%	3%	1%
9. 我認為使用學習教具 APP 不能讓大家知道學習的重要	2%	31%	56%	11%

參、結論

一、研究結果

近年來人們使用手機的次數繁多，已經成爲了生活中不可缺少的一部分，所以我們自創了一個學習教具，可讓大家透過的手機來進行學習，不再是紙本上的催眠，也讓小朋友能夠從中體會到學習的樂趣。我們希望這款遊戲可以幫助到疲憊的家長與小朋友有一個輕

鬆的互動，小朋友透過學習性遊戲來讓達到更理想的學習效果，人們常說助人為快樂之本，期待我們創造出更多元的遊戲。

在遊戲區發現，我們所製作得題庫並不多，導致會一直重複同樣題目，容易讓小朋友玩膩，面對這種問題，我們將建立資料庫，提供更多題庫來讓小朋友學到更多的單字量。另在遊戲區內，在沒有網路狀態下，遊戲區的音效並不會發出，所以我們日後將會改成在無網路下也能有聲音。

二、建議

因我們還是初學者在使用 AI2 時，因不會縮短畫面，改用增加程式方式來呈現精簡的畫面，程式很亂，老師在後期慢慢教導我們怎麼修程式及畫面設計就不用那麼多頁面，導致程式設計很複雜，希望日後我們能夠學習建立資料庫及更多更好的程式設計方法來改善這類的學習教具。

肆、引註資料

1. 李啓龍（2015）。用 MIT App Inventor2 程式拼圖來開發 Android 裝置應用程式。資訊學科中心 6 月份電子報。
2. 教育百科-APP。取自：<https://pedia.cloud.edu.tw/Entry/Detail/?title=APP>
3. 吳怡荻、黃安妮、廖好淇（2010）。專題製作-自製教具與幼兒實施之研究—以樹德家商幼兒園為例。高雄市私立樹德家商
4. 李鎮宇、吳欣蓉、郭慧中（2011）。數位學習科技化教學教材發展趨勢。財團法人資訊工業策進會數位教育研究所：課程研究
5. 陳俊廷（2018）。數位學習三大趨勢。取自：
http://lms.tzuchi.com.tw/e-paper/article/article_show.php?id=67
6. Unity 3D 網路多人連線遊戲式學習平台。取自：
https://www.gameislearning.url.tw/page_playGame.php
7. 數位遊戲式學習-維基百科，自由的百科全書。取自：
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%95%B8%E4%BD%8D%E9%81%8A%E6%88%B2%E5%BC%8F%E5%AD%B8%E7%BF%92>