

用科技幫助更多孩子站上世界的舞台

學習吧總監 陳逸文

前言

2018年9月時任行政院院長賴清德宣布「以2030為目標，打造臺灣成為雙語國家」，讓臺灣的產業可以打進國際市場，國外一流的企業可以走進臺灣，讓國人隨時可以開口說英文，讓我們的下一代可以把臺灣的美帶去全世界！如果政策可以順利推動及落實，這極有可能成為翻轉臺灣下一代未來命運的政策。

一轉眼，時間已經過去三年，就在雙語國家的政策正逐步開始推展的時刻，突如其來的疫情，邊境管制、全國停課打亂了原本的步調和安排好的計畫。

同一時間，臺灣的數位學習卻正以前所未有的速度快速發展，許多的家長為了孩子們在家上課，添購了平板和筆電、升級了家裡的頻寬和網速；老師添購了視訊鏡頭和麥克風，快速學習了線上教學的平台、授課心法和線上班級經營的技能！國外許多國家一年都還不一定可以達到「停課不停學」的目標，臺灣教學現場的老師們在不到兩週的時間就排出了線上授課的課表，無疑是再一次創造臺灣奇蹟。

正當許多的外籍老師因為疫情不敢也可能無法來臺的時候，科技就是一個適時可以運用的工具，讓孩子可以透過科技的輔助學得比我們這一代更快也更好！從學習吧平台所提供的數據，可以了解透過AI語音辨識的輔助，學生們的英語口說能力（正確率與流暢度）皆提升54%；除了跟機器人對話，透過視訊與外國老師進行線上對話，也是許多語言學習新創團隊正如火如荼發展的項目。透過科技，孩子的學習有愈來愈多種可能，門檻也逐步降低。透過科技來幫助孩子站上世界的舞台，或許是身為科技島的臺灣可以嘗試的方向。

在臺灣英語學習的挑戰

教育部自 1998 年的「九年一貫課綱」開始將英語教育從國中向下延伸到國小三年級開始每週兩節課，部分縣市更是從小一就開始上英語課。然而 2018 年臺灣師範大學針對臺北市國小六年級畢業生進行英語能力檢測，其結果卻顯示，詞彙、文法句型、聽力理解及閱讀理解等項目，分別有 25%、54%、21% 和 29% 的受測學生，未達小六應有程度，而在詞彙、文法句型及聽力子測驗中，甚至有 12%、18%、6% 受試者，未達國小四年級程度¹。如果連資源豐富的首善之都臺北市都遇到畢業生未具備英語基本能力的挑戰，更何況資源較少的縣市。筆者曾經訪談一間某縣市國中英文老師，老師憂心忡忡地說到：即將要會考了，但是在國三的班上還有一部分的學生無法正確寫出 26 個英文字母。

為何英語學習在臺灣好像有一個看不見得天花板，一直成為臺灣教育的罩門？原因有許多，筆者總結出幾個從教學現場聽到、觀察到的問題：

一、缺乏應用情境

語言學習具有藝術、美感、文化傳承的高層次意義，但對於大多數人而言，使用語言的主要目的是當作溝通的工具，因此不論是中文或是英文，在熟悉這項工具之前，若是缺乏接觸和使用的機會，就很難駕輕就熟地使用。筆者在推廣學習吧平台的過程中，訪談過一些偏鄉的國小老師，老師提到孩子們在家裡講母語、族語，只有在上學之後才使用國語，在從家裡到學校的路途中也鮮少看到中文的招牌，這樣缺乏情境、刺激的狀況下，孩子在小一入學的時候，他所具備的字／詞彙量相較於同年齡的孩子就少了許多，識字／詞量就直接影響孩子上課的吸收能力與自行閱讀的理解能力，一段時間下來，孩子開始跟不上老師上課的進度，成為教室裡的客人。

同一個場景，或多或少可以類比到臺灣的孩子學習英文上。當缺乏英語環境和應用場景的刺激，孩子如果每週僅有兩節課的時間會接觸到英文，不僅因為沒有實際需求，很難提升學習動機，好不容易學習到的內容也容易因為較長的寒暑假而「還給老師」。

¹ 〈小學教英文實施 20 年 檢測發現北市小六英文有點糟〉，《自由時報》生活，2018.5.29，<https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/2440522>

二、學生英文雙峰化嚴重，統一進度的教學框架

人們常說：「家庭是孩子教育的第一張保護網」，而學校教育就是孩子的第二張網。大多數的家庭缺乏給孩子英語學習的環境和刺激，學校的英語教學就承擔起這個責任。然而，學校的英語教育也面臨很大的挑戰。

根據國中會考結果與臺師大心測中心資料，103 學年到 104 學年，國中會考近三分之一學生的英語文程度為待加強（C）等級，而偏鄉學生成績從 106 學年到 108 學年，已連續三年超過五成未具基本能力（B）²。大至整屆學生，小至一個班級的同學，都有英語能力雙峰化的問題。我們經常看到這樣的例子，同班的學生有些從幼兒園就開始學英文，有些卻是到了小三的英文課才第一次接觸到英語，這無疑地增加了老師教學的困難，是該為了剛起步的孩子放慢教學腳步，還是為了已經學過的孩子加快上課步調？這是非常困難的決定，因為不論老師怎麼選教室裡面都還是會有一批同學無法完全適合老師的教學速度。更別說統一的教學進度，段考考到哪一課、哪一單元，像一個緊箍咒一樣束縛著老師在教室的教學。無法符合「標準進度」的學生都自動成為教室裡的客人。

三、課本英語和生活英語落差

分享筆者一個親身的經歷。2001 年暑假，有一個機會去英國牛津（Oxford）大學遊學，白天在牛津語言中心上課，晚上則是我自己的時間。在語言中心的分級考試中，憑藉著在臺灣扎實的筆試經驗，我非常順利地考入全語言中心英語能力最高的班級，班上都是英語非常好的歐洲同學和一位日本同學。有幾個令我異想不到的發現，第一個發現：不論是土耳其、保加利亞、法國甚至是日本的同學，不管他們的名字有多麼難唸，他們仍然使用自己真正的名字，只是換成英文拼音，沒有取其他的「英文名字」。第二個發現是每位同學都能很流暢地用英文介紹自己的國家，分享國家的歷史、景點，令他們引以為傲科學家的故事。沒錯！就是那些我們過去在理化課本、生物課本看到的人名，我只知道那些科學家們所發現的定理、公式，我可以熟練地用這

² 〈5 成偏鄉生會考英語未達 B 級 全教總籲分段實施雙語教育〉，《聯合新聞網》文教新訊，2021.4.26，<https://udn.com/news/story/6885/5414873>

些公式來解題，而他們卻彷彿認識這些科學家，對於他們的故事即使用的是第二語言，也可以流暢的分享出來。我不僅對他們所分享的故事聽得吃力，對於臺灣的歷史、故事、景點、特色也很難用英文分享出來。

語文的學習不外乎「聽、說、閱讀、寫作」，我發現，過去課本的教學著重在「單字」、「文法」和「閱讀」的訓練，所以我很容易在紙筆的考試拿高分，但是對應到「英聽」特別是具有不同口音的英文時，我的聽力就顯得非常不足。剛到英國的前幾個禮拜，一方面因為害怕跟人碰面聽不懂而顯得尷尬，二方面想訓練自己的英聽能力，白天上完課後一回到家就把自己關在房間裡看電視。當時我特別喜歡看一個機智問答節目，主持人講話很快，一開始我完全聽不懂，幾週後，我發現自己不但可以跟上主持人的速度，甚至可以回答問題。

在臺灣口說的訓練機會更少，我的英語學習經驗，除了在補習班有過較長時間一對一的口說訓練外，在學校幾乎都是全班同學一起開口朗讀課文，當時的我很慶幸可以「濫竽充數」假裝開口，但長大後就非常後悔當時沒有抓著老師努力練習。學校教育對於文法的訓練，也讓我在每一次開口之前，都要先在頭腦裡彩排一遍，確認用的動詞時態、句型符合所謂的「標準答案」，而這也讓我很害怕開口說英語，連在麥當勞點餐都讓我緊張不已，最後必須逼著自己下課後跟同學去小酌聊天來訓練自己口說的膽量。幾週下來，發現自己開始可以不用特別「在頭腦裡彩排對話」就可以自然地用英語對話、聊天，不會太擔心自己的文法是否正確。

在英國遊學的經驗也告訴我，只靠課本教的單字實在不足以讓我在國外生活、與國際交流，英文不只是一個「考試的學科」，更是一個生活的工具，只要多接觸和練習，即使只是幾週的時間，就可以讓自己的英文能力有所突破！我非常地幸運，可以實際沉浸在英國兩個月的時間磨練自己的語言能力，但絕大多數的臺灣學生卻很難有這樣的機會，是否有解決的方法？

臺灣數位學習的發展

2007-2010年因著「小筆電帶動電子書包」的商機，教科書出版業者也不斷投入將傳統的教科書進行電子化，出版社提供的教學光碟幾乎成為每位老師開學時一定會收到的教學工具——這或許可以說是臺灣教學現場最早一波的數位化。2012年誠致教育基金會取得了美國可汗學院的原始碼（Source Code），建立了均一教育平台；同一

年，威盛集團建立了學習吧 LearnMode 平台，同時搭配 16 萬台全新的 HTC 平板一起捐贈到臺灣各地。然而，一開始的幾年非常地辛苦，不只是平台的內容缺乏，平台的介面、功能也很難符合教學現場的需求，多數教學現場的老師也不知道如何應用，願意嘗試使用的老師，必須克服頻寬、無線基地台 (AP)、IP 數量不足、未滿 12 歲學生無法申請 email 的帳號問題，隨之而來載具管理、充電、班級管理、新的教學模式對老師更是望而生畏。2014 年，由嚴長壽總裁所帶領的公益平台基金會，聯合誠致教育基金會、親子天下、臺大師培中心、教育部資科司開始了一系列北、中、南、東的「翻轉教室」(Flipped Classroom) 工作坊，所有人都沒想到，這幾場研習竟然為一場教育的寧靜改革揭開序幕！

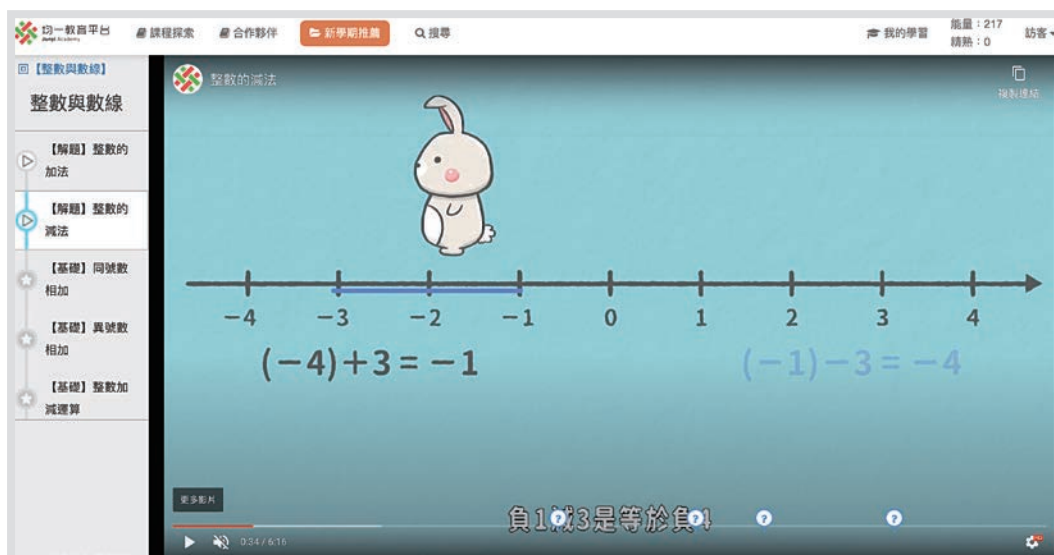


圖 1 均一教育平台數學課程

翻轉教室最核心的概念，就是「把學習的主導權還給學生」，讓教室不再以「老師在台上的講述」為中心，而是「以孩子們的學習成效」做為整個教學的核心。這時，科技就可以為孩子的學習扮演起重要的角色，當所有的學習內容都在網路上，孩子可以隨時、隨地，按照自己的學習起始點、速度和進度學習，國中的孩子，如果 26 個英文字母還不太熟悉，可以在學習平台上面從最簡單的「認識字母」開始學習，聽不懂可以隨時暫停、倒帶，重複無限多次機器也不會不耐煩，還可以在每次學完一個

知識點就進行測驗檢核，確保學生學習成效的穩固。翻轉教室工作坊，把教學現場第一線老師的熱情點燃起來，上百、上千的老師主動參與研習。當「為什麼」使用科技融入教學的疑惑被解決，老師們主動寫計畫申請平板、組成教學／共備（共同備課）社群，熱情的分享彼此教學的經驗，甚至打開自己的教室開放讓全臺灣的老師隨時走進教室觀課。老師們逐漸發現，雖然老師的教學模式需要改變，但是科技不會也無法取代現場的老師的工作，反而是幫助老師一起完成目標「幫助每個孩子學會！」。均一教育平台從數理科出發，葉丙成老師的 PaGamO 平台讓孩子做遊戲性的精熟學習，學習吧平台結合 AI 的語音辨識引擎，訓練孩子中文／英文的口語表達能力。除了三大民間線上學習平台外，教育部也開發了因材網平台，以及以英語文學習為主的 Cool English 平台。筆者走訪許多學校，發現老師們常常在不同的教學環節、學科使用不同的平台。科技真正的成為老師的教學工具。

雖然已經有愈來愈多的老師開始將科技融入日常教學，但是大多以國小的老師為主，國高中階段的老師因著升學、進度的壓力，引入科技的比例仍然較低。根據 2018 年 OECD 的調查，臺灣課堂應用 ICT（資通訊）完成專題的比例，國中階段不到 15% 遠低於鄰近的亞洲國家新加坡 42%、韓國 29%、日本 18% 及 OECD 國家平均的 53%。

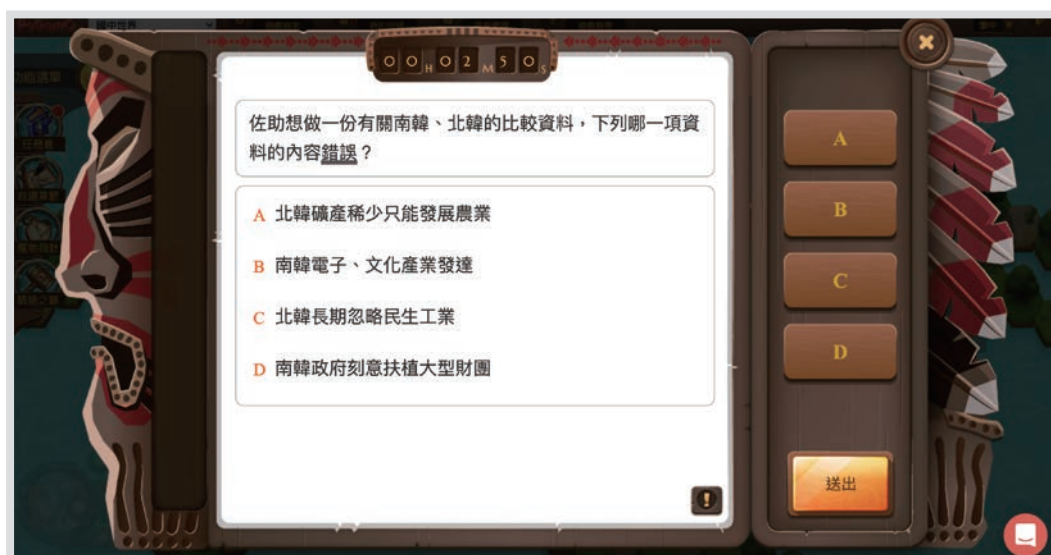


圖 2 PaGamO 平台

因著新冠疫情的影響，2021 年 5 月 17 日，雙北宣布停止實體上課，緊接著 5 月 19 日全國停課，200 萬學生、老師不得不轉到線上上課，許多對線上教學已經非常熟悉的老師透過 FaceBook 的教師社群慷慨地分享自己多年的操作心得、經驗、線上教學心法。各大學習平台單週用量都突破一百萬人。經過疫情的洗禮，孩子們對於線上學習可以說是駕輕就熟，許多過去非常難突破的門檻也順利跨過。

科技輔助英語學習

臺灣的英語學習既然受到許多環境、資源的限制，線上學習既然已經蓬勃發展，有機會透過科技來突破臺灣英語學習的困境嗎？

雖然英語應用的情境比較難馬上透過科技解決，但藉著過去國教端政府和線上平台的努力，學生英語能力雙峰化的問題已經慢慢有一些解套的案例。在教學現場已有老師藉由線上平台進行三軌差異化教學，學習弱勢的孩子透過平板連結到平台進行最基礎的「認識字母課程」，可以跟上老師教學進度的同學可以跟著老師上課，進度超前的同學，可以在平台上看進階的學習內容，如大家說英語線上課程。下課後老師可以透過平台的數據檢核同學的學習進度和成效。

The screenshot displays a grid of English learning course cards. The top row includes a general 'English Ability' section and three 'Natural Pronunciation' (自然發音) modules (Parts 1, 2, and 3) covering basic letters, complex letters, and initials/suffixes. The bottom row features 'Natural Pronunciation Part 4' (long words), 'English Reading' (Boys Reading) for both primary and middle levels, and 'Let's Talk in English' (大家說英語) for middle school students.

課程名稱	內容描述	適用年級
認識英文字母 - 教學影片與學習單	和 Alex & Belle 一起學英文字母	國小低年級
【自然發音 - Part 1】字母該怎麼唸	自然發音 1 字母該怎麼唸	國小中、高年級
【自然發音 - Part 2】複合字母該怎麼唸	自然發音 2 複合字母該怎麼唸?	國小中、高年級
【自然發音 - Part 3】字首、字尾該怎麼唸	自然發音 3 字首、字尾該怎麼唸	國小中、高年級
【自然發音 - Part 4】單字太長該怎麼唸	自然發音 4 單字太長該怎麼唸	國小中、高年級
英語初級閱讀【博幼基金會授權】	English Reading - Boys Reading 初級閱讀	國小中、高年級
英語中級閱讀【博幼基金會授權】	English Reading - Boys Reading 中級閱讀	國小高年級~國中
大家說英語【空中英語教室授權】	Let's Talk in English	國中全年級

圖 3 平台擁有不同程度的課程，方便老師進行三軌差異化教學

透過平台的 AI 語音辨識，老師不用再一把學生叫到面前來，也不會再有同學假裝開口矇混過關，AI 小助教會幫老師做第一次的檢核，確認每一位同學朗讀的正確率和流暢度以及朗讀的次數。每一位同學也像多了一位完全不會不耐煩的貼身的小助教，幫助他調整自己的發音。

繳交狀態	班級	座號	姓名	正確率	流暢度	次數	分數	批改作業
已繳交 2021/07/07 08:01				92.86%	104	36	-	批改 / 退回
已繳交 2021/07/09 08:48				82.14%	86	34	-	批改 / 退回
已繳交 2021/08/12 09:08				89.29%	88	33	-	批改 / 退回
已繳交 2021/07/30 17:32				35.71%	38	32	-	批改 / 退回
已繳交 2021/06/26 20:42				89.29%	107	32	-	批改 / 退回
已繳交 2021/06/01 07:45				64.29%	98	32	-	批改 / 退回
已繳交 2021/07/13 08:36				89.29%	107	31	-	批改 / 退回
已繳交 2021/07/04 19:31				14.29%	13	31	-	批改 / 退回
已繳交 2021/06/30 23:36				46.43%	46	31	-	批改 / 退回

圖 4 平台的 AI 語音辨識功能幫助老師確認每一位學生的學習狀況

過去兩年，學習吧平台已經收到超過 116 萬個英文朗讀音檔，累計 14,754 小時，平均學生朗讀的正確率與流暢度都提升了 54%。平台的數據也顯示偏鄉地區的學生使用 AI 語音辨識的比例是一般地區的 3.4 倍，代表只要有願意帶領孩子使用的數位工具的老師或家長，不論是偏鄉或是一般地區的孩子都可以有顯著的學習成效。

對於低年級、英語學習剛起步的孩子，可以使用「多鄰國」(Duolingo) 這個 APP，用簡單的拖拉、遊戲性學習的方式接觸並學習英文。2019 年開始也有愈來愈多國內科技教育新創公司成立真人線上家教平台，為學生媒合歐、美、澳、加、菲的老師進行線上家教，增加更多活潑性與互動性！



圖 5 如同貼身小助教，AI 語音辨識幫助學生調整自己的發音

結語

臺灣不像新加坡、香港、菲律賓、印度曾經受到英語系國家殖民，因此在英語學習上有先天上的挑戰，然而我們卻有著非常活躍的教師社群與教育科技創新的能量，如果可以更好地結合政府的政策以及家庭教育，就可以有效地提升孩子的英語能力，讓我們的下一代比起我們有更多的機會站上國際舞台，讓世界看見臺灣的美好。🌍