

論壇

閱讀教育

時 間 2024 年 9 月 7 日（星期六）下午 2 時
地 點 視訊會議／Google Meet
主持人 許育健（國立臺北教育大學語文與創作學系教授）
陳明蕾（國立清華大學臺灣語言研究與教學研究所副教授）
與談人 林政伶（臺北市國語實驗國民小學退休校長）
洪富揚（桃園市快樂國小老師）
陳麗雲（輔仁大學師資培育中心兼任講師）
曾世杰（國立臺東大學特殊教育學系教授）
黃國珍（品學堂執行長）
（依姓氏筆劃）

前言

許育健：閱讀是人類獲取知識、提升思維的重要途徑。尤其今日社會各式資訊充斥，閱讀的重要性日益凸顯。然而，當前的閱讀教育也面臨著諸多挑戰，如閱讀興趣不濃、閱讀習慣不佳、閱讀理解能力不強等。爲了以不同的角度討論閱讀教育的現狀及與相關文本、教材的關係，促進閱讀教育的發展，特舉辦本次圓桌論壇。

陳明蕾：首先，邀請與教科書密切相關的第一線老師，他們不僅擁有現場教學經驗，還鼎力協助臺灣教科書發展，有請陳麗雲老師、洪富揚老師分享議題一：教科書或相關教材如何促進閱讀素養？又面臨哪些挑戰？接著，邀請實務現場的夥伴從專業視野進

行回饋，並回應數位世代的發展，隨著數位環境的多元化，如何整合現有的紙本教科書與數位環境，請林玫伶校長和黃國珍執行長分享議題二：（一）如何利用科技手段提升閱讀理解能力？（二）有哪些做法可以推展科技與閱讀教育的結合？最後，從政策的高度關注整個教科書的發展，邀請曾世杰教授分享議題三：（一）當前閱讀教育的發展狀況為何？存在哪些主要問題和挑戰？（二）未來閱讀教育將呈現哪些發展趨勢？

從課堂到教科書：國語科讀寫素養的實踐與思考

洪富揚：從實習到教學現場，目前 5 年的經驗來看教科書，十二年國教推行至今第 6 年，其實我上一屆畢業生 6 年級還是用九貫的課本，所以我剛好跟他們一起畢業，今年 5 年級新的一輪才是用十二年課綱的版本。在師培階段，我們不斷學習九貫與十二年國教課綱的差異，並分析如何在各科目中進行核心素養的教學與評量。

首先是我觀察到十二年國教課綱的調整，對於國語科教材的內容，比例上有很大的變化，過去的求學經驗或使用課本的經驗中，較為重視國學常識。但是隨著十二年國教課綱的實施，我發現這次拿到的新課本，讀寫能力的培養愈來愈明確，這種變化回應社會對於國語科的期待。同時也說明，無論是國際或臺灣的整個社會，對於全民的讀寫素養，其實是愈來愈關注的，相較於過去較為強調文學鑑賞能力，兩者間的落差滿大的。在每一課後的小統整，或整個單元的課文統整活動中，我發現過去以國學知識補充為主的內容，逐漸調整為更加明確的讀寫能力培養說明，過去老師們在課堂中使用的「放聲思考」策略，已經被納入當前教科書的編排中，成為重要元素。在作業方面，我看到教科書也下了很大的功夫，無論是閱讀題目的品質，或是從寫作引導都更有系統，循序漸進地示範這些策略如何進行，對於學生的閱讀教育是很重要的橋樑。十二年國教課綱非常強調自主學習，國語科作為閱讀素養發展的核

心學科，在自主學習當中的地位也不可忽視，我認為老師們是非常有機會透過課本，讓學生學會基本的閱讀理解能力，同時也有機會橋接自主學習，讓他們使用手邊的教材就能夠做到這件事。

然而在教學的過程中，有感覺到教科書仍然有一些限制，因為教材畢竟是紙本的形式，數位時代的趨勢變化非常快速的，可能沒有辦法馬上呼應學生現在生活的需求，部分學生會覺得課本寫的內容，可能與他的生命經驗比較沒有關係，所以就會容易缺乏閱讀的興趣。因為我任教的學生是高年級，一些人在中低年級的學習中，已經形成了這樣的既定印象：閱讀就是課本與考試有關，讓他們對於閱讀產生狹隘的偏見。學生的狀況會影響到老師們透過課本來幫助學生建立閱讀能力的教學，學生一開始對閱讀的興趣比較低，這並不是教科書本身的問題，而是學生的態度或習慣問題。我認為數位閱讀可以作為回應當前時代變革的一種方式，也就是說，透過數位工具來提升學生對閱讀的興趣和能力，可能是一種適應現代教育需求的解決方案。我跟著陳明蕾教授學習，在柯華藏教授研究中心進行一些教案的研發，我發現許多教科書中的課次隱含了某些議題，很值得透過多文本，或媒合數位閱讀的方式，拓展學生的視野，這樣的設計讓學生具備紙本與數位閱讀的能力，或許是我目前想到能夠符合時代的需求，同時也能夠激發學生學習動機的方法。舉例來說，高年級有一課是〈把愛傳下去〉，大概是在講家扶中心幫助很多人，這些人後續想要湧泉以報他們受到的資助，再繼續贊助這些年輕人或青年，這樣一代傳一代的把愛傳下去的善舉。其實學生閱讀完之後，我問他們有沒有被說服，知不知道把愛傳下去的概念，我發現他們蠻敏銳的，知道把愛傳下去的概念，但可能暫時沒有被說服，覺得有一點煽情，或者可能是家扶中心為了某一種廣告的需求，才會用渲染力的文字來表達，所以他們對於這件事情的真實性，可能會有點打折。我判斷當學生已經具有批判思考的能力，他能夠正確的理解文章想要表達的重點，但同時又保有自己的思辨，或許就可以再往下走，所以後面我們就以「脫貧」為核心概念，一起瞭解家扶的方法與策略，那麼有沒有其他

的單位也在做這樣子的事情，民間做得很好，政府做了哪些行動？最後以課本紙本閱讀出發，媒合數位閱讀的方式，理解原來民間與政府其實都有很多不同的措施，同時也看到這些脫貧的方法，是如何去回應脫離貧窮這個重要的議題。在這整個過程中，很重要的核心就是學習任務，其實透過這樣循序漸進，而且有邏輯的教學設計，是能夠引導學生從紙本閱讀，過渡到數位閱讀的。同時，能夠有效啟動理解監控的歷程，在這些過程中得到一種平衡，當老師不是把教科書當成學生知識的終點，才有機會去引發學生更多的好奇心，把教科書當成自主學習的起點，在生生有平板的政策下，加上現在大量數位環境中，有各式各樣的教材，或許都能夠開創出屬於自己的班級、學生所需要的教材。

最後，教科書在十二年國教課綱的調整之後，愈發強調讀寫素養的培養，這仍然是我們必須不斷厚植學生的能力，但是同時讓老師們調整一下心態，把課文當成學生學習知識的起點，透過這樣心態的轉變，或許有機會啟發學生的學習動機，更能引導學生透過課本做自主學習。

陳明蕾：重點在於國語教材的角色，從早期 99 課綱強調語言的專業知能，漸漸地回到讀寫的本質，中高年級透過閱讀來認識這個世界、新知的歷程。高年級除了原本學科領域的知識系統，可能承載讓學生有機會從這個知識系統具備自主學習，或者擴充視野的角度。

教科書或相關教材如何促進閱讀素養？又面臨哪些挑戰？

陳麗雲：剛剛洪老師說教學年資是 5 年，我突然想到我退休的時候，就是洪老師任教的時候。我在小學教書任教 30 年，當了 26 年的導師。換句話說，語文教科書就使用了 26 年。除了是基層的教科書使用者之外，我參與編寫教科書大概是 20 年，編寫了臺灣、香港、澳門的語文課本，所以我今天以使用者和編寫者的角度來分享。

我的題目是「教科書或相關教材如何促進閱讀素養，又面臨哪些挑

戰？」剛剛洪老師說〈把愛傳下去〉這篇說明文的課文，學生思辨會不會是爲了宣傳家扶中心。我就在想：編寫者沒有讓教材使用者知道〈把愛傳下去〉除了介紹家扶中心讓愛心傳不止息之外，重要的是教「說明文」的寫法。國語教科書不是只有教內容，更需教出表達方式。也就是教科書編寫的製造端、生產端及使用端，中間的橋梁需要過渡，因爲語文課需教導語文知識、學習策略、情境情感、解決問題的能力，達到閱讀素養教育的四個學習目標：閱讀的歷程、閱讀的媒材、閱讀的情境脈絡、閱讀的態度。

由於我是小學老師，包括剛剛洪老師說的雙閱讀，或是相關的策略、能力，都必須放在教材裡（當然閱讀的文本不只是課本）。我今天一大早去彰化大城鄉，非常遙遠的地方進行「親子閱讀」講座，這屬於社會教育，這些願意參加的家長或孩子，可能是對教育比較重視才來的。可是我們想要推閱讀，不是只有社會教育或中上層的家長，我們需要做的是以國民教育的普及爲主。我們都知道跨界閱讀很重要，閱讀力就是未來的競爭力，希望「全人教育、適性揚才」要靠閱讀，可是我們的孩子，並不是每個家長都可以引領孩子閱讀，這時候課堂就很重要。課堂就是學校的主軸，課堂是老師用領域課本（國語、數學、社會、自然等）上課。原則上，教材是以綱要爲指導的多本教材，如果老師願意自行編寫教材是可以的，如果不願意，出版社會提供教材，老師就按照教材來教學。換句話說，剛剛洪老師說的，文本與課堂之間需要橋梁。

教科書是什麼？

首先要瞭解什麼是教科書，我是編國語教科書的人，對我來說：「什麼是國語課本？教科書是什麼呢？」我贊成夏丏尊老師的話：「教科書專爲學習而編，所記載的只是各種學科大綱，原不是什麼了不得的著作，但是對學習還是有價值的工具」。教科書和一般兒童文學作品不一樣，所以研究教科書，要知道教科書是爲學習而編的。很多人看到課

本收了黃國珍老師的作品、張曼娟老師的作品，疑惑怎麼和原文不太一樣？因為教科書必須有使命，孩子從課文學「字、詞、句、段、篇」所有的語用能力。作家寫文章，不是一開始為教科書而存在的，所以收錄進教科書後，它的結構或句型會因為學習點稍微修改。要知道教科書很特別，它不是文學創作，但是對學習很重要。換句話說，孩子可能沒有機會讀其他的文本，但是必讀教科書。國語教科書不是兒童文學精選輯，如果是娛樂閱讀或文學作品的欣賞，就讀一般的故事書。教科書有特殊的任務，它不是一般的課本，具有人文性與工具性。剛剛洪老師提到〈把愛傳下去〉說明家扶中心如何脫貧，如何讓孩子感受到情境的愛，還有很重要的語用能力——語文素養，也提到十二年國教課綱國學知識減少、強調讀寫。

以康軒版來說，從 92、97、108 課綱都很重視讀寫，一直強調語用性，如何讀完課本讓學生學習語用能力，然後能學習遷移。如表 1，5 年級第三單元〈生命啓示錄〉，收錄劉俠改編的作品〈為生命找出口〉；邀請黃國珍老師寫一篇文章，〈最勇敢的女孩〉介紹馬拉拉；也請楊裕賢教授，議論文專家寫〈在挫折中成長〉。如果只讀到「遇到困難不要放棄，我們要活出生命的價值」，我認為不是「國語」課本，就不是語文教科書，應該是「綜合」課本。國語課本除了內容之外，還必須知道從這篇文章學到什麼語文能力，所以我們負責編寫教科書的人，是這麼被要求的。〈生命啓示錄〉這個單元是為議論文而存在：〈最勇敢的女孩〉馬拉拉的故事，進行語言描寫，推論人物特質。所以教科書不只是讀懂內容而已，應該是被要求很多語用能力，包含論點怎麼寫，推論的人物特質怎麼寫（這個人說的話，代表他的特質），論據怎麼寫，搭配「學習地圖」，整個單元都為教學議論文而設計。如果要搭配多讀課外讀物或群文閱讀，〈為生命找出口〉對應物例，蜘蛛網結網的故事；〈最勇敢的女孩〉馬拉拉，對應劉安婷的故事；〈在挫折中成長〉對應李安、王齊麟、李洋、江振誠的故事。這些教材不只是讀懂內容，更要讀懂議論文的寫法，最後完成議論文「在○○中成長」。

表 1 教科書中的讀寫素養（以康軒版為例）

年級	單元／名稱	課文	語文讀寫／焦點	習作群 文閱讀	作文
五上	第三單元 生命啓示錄	第七課 爲生命找出口	論點的寫法	蜘蛛網結網故事	在○○中 成長
		第八課 最勇敢的女孩	語言描寫	人物專訪：劉安婷	
		第九課 在挫折中成長	論據的寫法	李安、王齊麟、 李洋、江振誠	
三上	第四單元 閱讀瞭望臺	第十課 狐狸的故事	1. 我會認字：里布件 2. 認識押韻 3. 我會寫作（對話、 表情）	狐狸與烏鴉 狐狸與獵人（聆聽）	○○看圖 說故事
		第十一課 巨人的花園	1. 我會認字：訪放、 鑽（多音字） 2. 詞語：乾枯、綻放 （含義複詞） 3. 認 識 句 子：免 得 （目的句）	田裡的寶物	
		第十二課 奇特的朋友	1. 認識詞語：表數量 詞語 2. 認識標點符號：間 隔號 3. 我會修改句子（不 完整）	綠野仙蹤	
六上	第四單元 擁抱經典的 真情	第十課 耶誕節	小說三要素 1：場景	電報（小婦人）	寫一封信 給○○○
		第十一課 下午茶風坡	小說三要素 2：情節	出庭作證（湯姆 歷險記）	
		第十二課 科林的魔法	小說三要素 3：人物	給迪克的信（祕 密花園）	

我們編寫課本被要求把「學習點」拉出來，比如說語言描寫，我就拜託黃國珍老師客製化，記得要放馬拉拉說的話去推論人物特質，所以現在和以前的課本最大的不同是不用擔心老師不會用，文本已經幫你把「人物特質」學習點拉出來，這是非常特別的。所以請黃國珍老師放馬

拉拉說的兩句話：「恐怖分子認為他們的暴行能夠改變我的決心，但是對我來說，這些壓迫讓我失去的只是軟弱、害怕和無望，得到的則是堅強、勇氣和希望」，證明她勇敢；「讓我們拾起書本和筆，那是最強大的武器。一個孩子、一位老師、一本書和一枝筆，就可以改變這個世界」，證明她重視教育。

我覺得課本是最好的讀寫鷹架，一定要有語用能力，結構清楚。好的文本會讓老師輕鬆教、具體學，前提是老師知道：什麼是文本，如何使用，不是只有教導內容而已。剛剛洪老師說議題很重要，所以編寫國語課本所有的教材都符合核心素養之外，還有議題融入。比如說〈最勇敢的女孩〉，馬拉拉一定有性平、閱讀素養、人權、生命教育，甚至生涯規劃的議題思考。這些是編寫教科書作者的想法，當然作者的想法不能被使用者知道，可能要透過不斷的探究或思考，或是研習宣導，讓老師們知道如何使用課本。

任何國家的教材都符合課綱，臺灣、中國、新加坡的課本，以國語來說，閱讀寫作是共同的終極目標，是爲了書面表達、口語表達而存在。所以編寫課本時，這些策略都必須融在文本。閱讀素養要給孩子策略，才能學習遷移。中國也重視閱讀，除了「閱讀與鑑賞」之外，2022 年開始公布不同的學習任務群，讓孩子知道閱讀可以讓你看到不同的世界，閱讀還是可以學習的，是有方法和策略的。

臺灣依據的是「課綱」，中國稱爲「課標」。我研究發現：不同國家的語文素養，低、中、高年級都很像，只是中國的課標更重視的是閱讀量，臺灣沒有要求閱讀需讀多少字數，課綱要求是給策略和方法，老師沒有辦法要求學生讀哪些或達至多少量。所以我在編寫教科書，希望在課本融入大量閱讀。於是，十二年國教課綱增加「自學篇章」，現在習作搭配的閱讀篇章也很多，例如，〈狐狸的故事〉搭配〈狐狸與烏鴉〉。所以各位老師在教學生寫習作，不是只做閱讀測驗，這些都是編者希望讓孩子多多閱讀，讀懂概念。課本 3 篇故事，習作再 3 篇故事，搭配著故事一波三折的結構，學生起碼知道如何寫故事。

比如說 6 年級教科書收錄 3 篇小說，所以課文 3 篇小說對應習作 3 篇小說，要思考想建置的知識能力素養在哪裡？教導閱讀的方法就會在「小說的閱讀」，就怕老師不知道如何使用課本。康軒版每個單元後面有「學習地圖」，南一版是「語文天地」，翰林版是「統整活動」。其實都是幫助老師教閱讀方法與閱讀文本的特點，包含比較閱讀。

我贊成大量閱讀，課本學生一定要讀，課外書則無法要求。我相信閱讀肌肉需要鍛鍊，會讀才會寫。其實新加坡 2024 年年初公布的新課標也是，材料類型和臺灣很像，文本的要求，還有相關的策略，相互搭配。所以我研究完課綱，發現很多不同國家編寫語文教科書，都是先確認：「教什麼」和「怎麼教」。我認為國語課本是從閱讀進到寫作，從讀懂到寫好，這不是天生的技能，需要後天努力學習，需要老師們刻意訓練。

教科書與閱讀素養

我一直認為「閱讀」與「閱讀教學」是不一樣的。一本書讀者讀懂就好，可是「課程」，就要懂得怎麼讀，所以課本放很多策略是必要的。如果想要提升閱讀素養，就要讓孩子喜愛閱讀，會讀才能大量閱讀，享受閱讀，所以一定要教孩子很多的方法。最怕的是像在我讀書的年代，老師直接用他的知識，他的閱讀分析來代替學生的學習。現在我們的課本重視過程，不要用老師的分析代替學生的閱讀實踐。現在的「語文焦點」、「語文百寶箱」或「加油小站」都有設計學習的過程，希望培養孩子的閱讀策略或學習方法。我認為在教科書的閱讀是學習閱讀，不是娛樂閱讀，所以學習方法及策略會進來，之後希望達成學生自學、教師導學、組內共學、組間互學的「四學」。十二年國教課綱的閱讀寫作從過程導向取代成果導向，教材是有學習過程的，才能完成寫作，希望老師把過程教好。

教材開始從識字、詞彙解碼、流暢、摘要、預測、推論、自我提問、

筆記、理解監控，逐步放到課本裡。比如說3年級就有「閱讀有方法——讀懂詞語的意思」、「摘要策略」，如何進行理解監控，讀不懂要如何用策略方法解決，這都放入教材裡以型塑學生閱讀素養。其實我沒有編教科書之前，我也覺得這些不重要；編教科書之後才發現，教學的語料都在「學習地圖」中清晰可見。即使不是閱讀專家，善用文本就可以把閱讀能力教好。臺灣是這樣，中國課本更是。去年我剛好有機會和特級老師一起做示範課。這幾年中國的課堂在改變，已進行到策略教學。王崧舟是很優秀的特級老師，他用一篇文章兩千多字的課文教孩子做摘錄卡，我認為他是在進行摘要策略。所以全世界的語文課都是從課本學閱讀寫作。以三上第一單元為例，雖然康軒、南一、翰林文本各自不同，分別是〈繞口令村〉、〈我們的約定〉、〈明天再寫〉，但是要教的都一樣——認識敘述4要素：人、時、地、事，老師把敘事型的文章教好就能型塑語文素養。就怕他把內容教得很好，但是語料沒有教進來。

康軒版連目次都可以幫老師備課，南一版及翰林版也一樣，所以老師掌握課程地圖之後，其實發現課本編得都非常符合課綱要求。例如，3大版本都有——人物描寫，重點是如何讀懂人物的寫法，最後會寫人。包括融入數位閱讀，教育部要求夢N的講師一定要做TPACK數位教學，從識字、詞語、句子、閱讀、寫作、延伸課程都善用平板。但是我怕老師盲目的節節用平板、科科用平板，卻忘了語文本質。科技是進行語文或數學的工具，應該是語文融入科技，而不是科技融入語文。

教科書面臨的挑戰

最後，我覺得教科書面臨的挑戰是「想編寫什麼」。我編寫教科書20年，真的非常的辛苦，編寫2年教材才能上市，中間經過4、5審。一開始是編寫出我理想中教科書的模樣，但是「實際能寫什麼」不是你可以決定的，因為有層層的審查。我覺得審查委員初衷一定是好的，是想讓教科書更多元，沒有任何的小瑕疵。但是一綱多本的前提是，如果

符合課綱，又沒有不良思想，為什麼連句型都要被修得一模一樣？3大版本最終長得都很像。所以我常常說編寫教科書是戴著手銬腳鐐在跳舞，甚至不能舞只能走路。

從作者「寫了什麼」到學生「學了什麼」需要提供配套，所以除了編好一套課本、習作外，還有教師手冊提供參考。而孩子能不能學到，牽涉到老師怎麼教。我們要知道3大版本的內容都是教語用素養的例子而已。教科書收錄很多作品，可能是古人作品，可是學生會覺得「離我好遙遠」；但是若都收錄現代人的作品就很麻煩，不管是政治或時事因素，只要有爭議，就必須被立刻抽換掉。

教科書囿於審查等因素，數位閱讀教材有其設計限制

許育健：從兩位老師的分享中，他們作為教材使用者，都提到自己對教科書和相關閱讀教材設計的深刻感受，以及自己的教學經驗。以洪老師來說，他從之前九貫到十二年國教的課本，應該不是九貫沒有，而是更加強調這部分。無論是陳老師的康軒課本，還是翰林等教材，我們其實都很用心讓閱讀更加突出，不管是在提問、活動設計，甚至連統整活動和學習地圖的名稱，都明確地體現閱讀的方法和策略。我覺得洪老師的觀察是非常清楚的，也可以知道背後的目的希望能夠達成學生自主學習的能力。這讓我想到洪老師提到紙本與數位的問題，數位變化的步伐難以跟上，再加上教材審查的嚴格要求，這的確是教材編寫中的一大挑戰。我覺得陳老師應該也有感。比如說課本有一些 QR Code，讓學生聆聽的材料，或相關的連結。現在教材的審查非常嚴格，希望所有連結都是封閉的網路，直接連結到某個網站，這個網站最好是公司自有、不會更動的網站，而不是外部網站，這樣才能通過審核。如洪老師提到，現在孩子其實是更為圖像或影音化的思考，一是興趣的部分，還有理解的部分，可能都與過往的期待能力有所落差，反而是數位形式的圖文影

音，更吸引他們，可見在教材、教科書部分，其實有必要數位形式的搭配，讓學生平衡在生活中經常看到各種數位的材料。目前學生大多還是使用紙本教材，儘管有時會搭配平板等數位工具，但在教材方面，仍未能完全實現數位化，像是正式的電子版教材和順暢的數位搜尋功能仍然存在挑戰，需要更多努力才能克服這些問題。尤其剛才兩位老師同時提到〈把愛傳下去〉課文，我覺得孩子的反應真的很有趣，陳老師從教材編寫者的角度表示，其實應該更重視說明文如何說明。這也是涉及到即便在教材的設計方面，其實是有一些想法，但是那些寫法是沒辦法寫在課本裡面的，老師們所看到的是完成的教材，這些教材直接提供給學生。因此，陳老師後來分享的編寫經驗也反映出，各家出版社普遍依賴課綱中所規定的學習表現指標，甚至包括閱讀素養教育的指標或過去課本中的閱讀理解策略，這些都被納入結構化和系統化的安排，希望老師能帶領學生循序漸進地學習閱讀策略。只是實際使用中，是否能夠如此認真地進行，是一個值得關注的問題。我已經很多次在現場聽到或看到，比如說學習地圖或統整活動，有時候會跳過，或是快要期末就讓學生自己看，殊不知那可能是我們最用心良苦的地方，這部分想要提供一些閱讀策略與方法，老師卻沒有多加著墨。我們如何讓教材的使用，尤其是閱讀，有更多元的機會讓老師們知道。下一輪的發言，請陳老師分享中國課綱中提到的閱讀與鑑賞部分，課綱在閱讀方面強調了閱讀方法的重視，而在鑑賞方面，提到了如何進行整本書的閱讀，請陳老師分享有關這方面的相關資訊或研究，並解釋中國在這些領域是如何進一步強調和落實的。

科技與閱讀教育的融合：提升閱讀理解的多元路徑

林玫伶：科技的蓬勃發展，對教科書的未來帶來很大的想像空間。日前（2023年11月）各個出版社在華山1914園區舉辦了「爺奶爸媽我孩子的教科書特展」，不僅展出從古早到現在的教科書樣態，也思考未來教

科書的可能性。接下來我的表達，並不限於教科書，也包括教科書以外的閱讀素材。

在科技還沒有那麼發達之前，有很長的一段時間，教室裡用一本課本、一片黑板和一支粉筆，度過漫長的教學歲月，現在因為科技的蓬勃發展，課堂樣貌確實有了很多的改變。關於「如何利用科技手段提升閱讀理解能力」這個問題，我試著用例子來說明：

第一，多媒體的運用能豐富閱讀體驗。不論是內嵌在文本，或是向外連到更廣大的網路，有助於抽象概念的理解，對於缺乏背景經驗的讀者更能豐富其閱讀體驗。舉例來說，〈美麗的溫哥華〉課文提到溫哥華北方的葛勞士山，是著名的滑雪勝地，描述滑雪的人乘著纜車登上山頂之後，接著整理裝備，不久只見他們「一躍而下，忽左忽右、滑行擺動，就像騰雲駕霧一樣，一會功夫就抵達終點」。這一段的描述雖然活靈活現，但對於亞熱帶的臺灣來說，除非有出國滑雪經驗，否則非常陌生、難以想像，人要怎麼像孫悟空那樣騰雲駕霧呢？若能將多媒體內嵌於文本，或者讓學生搜尋葛勞士山滑雪勝地，看看人家是怎麼滑雪的，對於理解這一段文字會很有幫助。再舉一例，「末日種子銀行」指的是斯瓦爾巴全球種子庫，是挪威政府於北冰洋上建造的儲藏庫，也是全球最大的種子庫。很多老師會使用課外補充讀物，進行他們想要指導的議題，但遇到這樣的素材卻讓學生很難想像，這座種子銀行到底怎麼蓋的？為什麼要選北極圈？如何備份全球那麼多的種子？如何保護種子？對於大多數難窺其堂奧的人，這時候影片或動畫等多媒體確實對理解有重大幫助。

第二，多元的文本表徵能滿足不同需求的讀者。例如，「少年報導者／誰來讀新聞」（<https://kids.twreporter.org/tag/podcast>）在處理文本表現時，為了讓不同屬性，或在不同情境下閱讀的人，有更多的選擇，有些文章除了用眼睛讀以外，還可以用耳朵聽，而當我們在聽文章的時候，讀者對於字詞辨析、擴充詞彙量，或是語氣中情感的表達等，是更有幫助的。此外，AR/VR 廣泛運用在國內外的博物館，重建過去的歷史樣貌，幫助讀者理解，這就如課綱《議題融入說明手冊》（國家教育

研究院，2019，頁 102-103）所期許的：

讀者能夠使用不同的文本傳播媒介，例如紙本、數位文本、或搭配影像、圖像、擴增實境等的混合性文本等蒐集所需要的訊息。

再補充一個例子，2024 年國立臺灣圖書館推出了「閱讀無障礙服務」，其中一個令我相當驚艷，那就是臺灣手語電子繪本（<https://idl.nutc.edu.tw/>），結合 AR，運用任何的載體掃描 QR Code 之後，在翻閱書籍的時候掃一下，就有那一頁的手語動畫，彷彿有人透過螢幕告訴你此頁是怎樣的內容。文本有這麼多種的表徵方式，滿足不同的需求，連特殊需求都變得更為可能了，當然這也會牽涉到成本問題。

第三，科技讓適性化學習變得更加可能，例如，均一教育平臺可以建立自己的學習步調；又如許多的科技軟體可以在課堂上即時評量，即時瞭解學生的學習狀況，診斷的結果也能提供教與學的建議。

第四，科技能促進閱讀的討論與分享。閱讀不是只有自己讀，一個具有閱讀素養的人更樂於聊書、說書、分享書，而科技能讓這件事更便利。如電子書的標註功能，能讓閱讀過程隨時做筆記、添加評論或標記重要段落，這些標註又可以隨時分享給其他讀者，甚至是陌生的讀者。如果不同的讀者閱讀同一本書時，可以看到彼此的標註，並且在特定標註發表評論，這對於促進多觀點的流通是相當便利的。再如，讀書會也不一定要實體見面了，線上遠距的討論已經變成日常。

最後，與人工智能的協作將讓閱讀有新面貌。AI 經過半世紀的努力，最近開始為大家所用，而且用得非常頻繁。包括摘要，或長篇文章需要生成關鍵訊息等，能降低資訊過載，提高閱讀效率，對讀得更多的人是很有幫助的。又因為 AI 快速組織知識的能力，讀者也可以減輕手動筆記的負擔，甚至選擇轉成視覺化的筆記結果。如果我們和 AI 成為協作關係、互相參採，運用 AI 時思考：這和我原來的想像一樣嗎？我這樣做，AI 有更厲害嗎？如此相互協作的過程中，有助於促進深層的理解。目前有不少的老師，開始嘗試將 AI 用在課堂的提問、寫作上，

未來應該有很大的空間。

針對「哪些做法可以推展科技與閱讀教育的結合」，我想提出 4 個方向：第一，跨域合作。閱讀教學者其實也不太知道科技可以做到什麼程度，「不知道」會限制我們的想像；而科技專長者也不一定瞭解閱讀教學的需求。因此，教學與科技跨域的整合是非常需要的。第二，找到平衡。科技雖然有這麼多的方便，然而大家對於數位閱讀，或者是科技運用，仍然有一些疑慮擔心，尤其是數位環境相對比較不穩定，需要設法降低對注意力的影響，也要避免對科技過度依賴的風險，如何找到平衡是考驗課堂老師的拿捏。第三，跨越門檻。運用科技往往也涉及技術問題，需幫助師生跨越技術操作的門檻，而不是在課堂上一邊解決科技操作的順或不順，一邊又希望促進閱讀理解，第一關必須先通過。第四，調整課綱。有一些不合時宜的，建議能修正，包括：（一）國語文領綱的第三學習階段「閱讀」學習表現：「5-III-12 運用圖書館（室）、科技與網路，進行資料蒐集、解讀與判斷，提升多元文本的閱讀和應用能力」，應該要往前到第二學期階段。（二）《議題融入說明手冊》「閱讀素養教育」：「閱 E9 高年級後可適當介紹數位文本及混合文本作為閱讀的媒材」，數位文本到高年級才適當介紹已經偏晚，建議往前到中年級。（三）同上，「閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性」，這一點老師都認為到國中才教太晚了，應該再提前。

投入教育界：閱讀教育的起步與轉型

黃國珍：我 11 年前投入教育界工作。投入之前，我花了半年的時間拜訪各教育領域的老師與學者，瞭解當時臺灣與國際教育發展趨勢之間的差異，尤其是聚焦於閱讀教育。品學堂成立後主要出版紙本「閱讀理解」學習誌，作為學校閱讀教育的輔助材料。3 年前，我們從紙本內容基礎進一步發展出數位閱讀學習平臺，結合原有的紙本資源，形成「線上線下、紙本數位雙素養」的閱讀教學系統，並成為數百所學校選用的平臺。

數位時代的啓示：閱讀素養與網路世界的連結

數位網路與當前閱讀教育有什麼關係？我想從一次經驗談起。2009年開始，每年的11月11日經由商業行銷宣傳的企劃，成為「雙十一購物節」，各大購物網站充斥大量廣告，吸引消費者注意。3年前，我突發奇想想看看這麼熱鬧的網路活動中，Google首頁會是什麼樣子。

當我打開首頁，畫面仍是簡單的白底設計，中間只有一個搜尋欄位。當時這熟悉的頁面對比全網其它熱鬧的網頁，突然讓我有所啓發：如果說Google擁有近乎全世界的所有資訊，連上Google就等同於擁有全世界也不為過。但讓我們在Google中能擁有多少內容，不止決定於這網站擁有多少內容，更關乎上網的使用者想知道多少的態度，如何有效搜尋與辨識的技能在搜尋欄中下的關鍵字。這正說明了閱讀素養在數位時代的重要性——我們所具備的知識、技能與態度，決定了他們的學習深度與連結世界的廣度。

傳統教育透過課本與老師的描述來認識世界，但在數位時代有強大工具如Google甚至是AI智能系統，學生是否還需要老師引導學習？答案是「需要」，但老師的角色必須轉型，幫助學生提問、批判與思考，培養獨立自主的學習與反思。

臺灣教育的轉變：從中心化到多元選擇

過去臺灣的教育是一個中心化的系統，課程、教材與教學進度皆由統一核心設計，這對於義務教育時代的知識普及發揮了巨大貢獻。然而，臺灣經歷政治與社會的轉型後，教育逐漸走向「一綱多本」，老師與學生有了更多內容豐富多元的教材選擇。在當前數位網絡的環境下，教育與學習有更多的自由度，老師與學生有機會透過數位工具在網際網絡中自主蒐集更多資訊，進行多元化的學習。學生的學習表現關鍵在於能力與素養是否達到標準，以展開有品質的學習。這提醒數位時代中誕

生的「數位原民」，在學習與閱讀的要求與過去的世代有明顯差異。

數位世代的閱讀特徵與挑戰

在數位時代成長的學生，面對一個充滿機會與挑戰的時代。數位工具為學生帶來豐富的學習資源，但也伴隨著資訊過載與學習品質的疑慮。面對這樣的情況，我們必須深入瞭解數位世代的閱讀特徵，進一步思考如何引導學生發揮正向學習能力，避免落入淺碟化閱讀的陷阱。

數位世代的閱讀特徵包括：（一）速度快：在數位環境中，學生閱讀資訊的速度很快，這源於資訊的多樣性與快速流動。然而，快速瀏覽容易導致內容理解不深，需要引導學生培養更有品質的閱讀習慣。（二）平行資訊處理：數位世代的學生擅長同時開啓多個網頁，進行不同內容的選擇與比較，這是現代網路資訊時代的自然結果。（三）非線性思維：學生閱讀資訊不再是單向線性的，而是網絡式的連結思考。雖然這有助於建立個人化的資訊網絡，但教師仍需協助學生建構有意義的知識脈絡。（四）習於連結性：這一代學生已習慣透過網路連結世界，資訊之間的關聯成為他們學習的重要模式。（五）主動性強：數位時代的學生在網路上搜尋資料時展現出高度的主動性，這是一項難能可貴的學習特質。（六）問題導向學習：搜尋引擎讓學生養成提出關鍵字搜尋的習慣，這在學習上具有「問題導向」的潛力，但教師需引導他們提出有助於學習的高品質問題。（七）期望立即性回饋：受到遊戲化學習與網路環境的影響，學生習慣快速得到結果，這也是現代學習模式需面對的特點。

數位世代的學習與閱讀行為並不是全然的負面，而是反映了時代變遷下的學習特徵。今日教師的任務是如何激發這些特質的正向潛力，讓學生在快速資訊流動中，能夠培養深度閱讀能力與專注學習的習慣。唯有如此，數位化學習與閱讀才能融入教學課程設計，成為培養學生素養的有效工具。接下來針對幾個主題，提供幾個如何落實的思考。

科技與閱讀教育：系統數據化的解決方案

隨著數位科技的快速發展，如何運用科技手段提升學生的閱讀理解能力，成為教育界的重要課題。數位平臺提供豐富的學習資源與個人化學習工具，但要真正落實閱讀素養的提升，需要結合環境、系統與數據分析，提供完整的解決方案。提升數位學習與閱讀素養的關鍵條件包括：

（一）完善的數位環境：數位化環境的建置是推動科技閱讀的基礎，穩定的設備與網路連線是第一步。（二）有效的學習系統：必須建構適合數位學習的系統，支援教師與學生在閱讀教學中的需求。（三）數據分析支撐：運用數據分析學生的學習表現，提供客觀的能力分析與教學建議，避免教學建議受限於教學者自身的限制。（四）多樣化教學內容：透過數據科技，提供差異化的學習內容，滿足學生不同的學習需求。

（五）真實情境學習：數位工具應連結真實情境與問題，讓學生在實際情境中培養閱讀理解能力。（六）多模態學習：利用實體及虛擬等科技，創造更為貼近真實世界的互動及情境化的學習體驗，增強學生的情意共鳴與學習效果。

科技與閱讀教育的結合，讓教學突破傳統的教材與紙本內容，最終目標是透過數據分析與科技輔助，實現個別化、差異化的教學，並提升學生的閱讀理解能力與學習素養。

推動科技與閱讀教育結合的具體做法

要將科技與閱讀教育有效結合，必須建立明確的前提與實際的推動策略。數位時代帶來了巨大的學習機會，但若缺乏趨勢認知與政策支援，這樣的轉型將難以落實。因此，推動科技與閱讀教育結合可能要思考的3大前提是：（一）認識趨勢的重要性：數位閱讀是未來教育的必然趨勢，必須正視其重要性，積極推動。（二）政策支援：政府應投入資源，配合課綱調整，鼓勵學校推展數位閱讀計畫。（三）評量改革：建立適合

數位閱讀學習的評量標準，確立教學成果與學習表現的客觀依據。

在此基礎上，可以採取以下具體做法：（一）數位閱讀教育計畫：設計可落實的短中長期計畫，逐步推動數位閱讀教育的普及。（二）數位閱讀基礎建設：建置完善的硬體與網路設施，確保學生有充足的學習環境。（三）教師專業培力：提供教師數位閱讀教學的專業訓練，幫助他們掌握數位工具的應用與觀念。（四）融合數位素養與閱讀能力的課程：設計具體的課程範例，讓教師能夠有效結合數位閱讀與素養教學。（五）公私合作推動：結合政府與民間資源，共同推廣數位閱讀教育，形成穩定的推動力量。（六）支持創新閱讀科技研發：鼓勵創新科技平臺與多樣化學習工具的研發，為教師與學生提供更豐富的學習資源。

科技與閱讀教育的結合不僅是一種趨勢，更是提升學生素養與學習能力的新助力。透過各方合作、資源整合與政策支援，才能將數位工具真正轉化為有效的學習資源，協助學生在數位時代中脫穎而出，迎向未來的挑戰。

拉近前後端孩子的讀寫差距——臺灣教育的最大挑戰

曾世杰：我非常贊成各位老師說的，但是我要說的和各位完全不一樣，我要談的是閱讀教育的入門階段，強調的是幼兒園到4年級的識字解碼及先備知識的教學。康軒首冊注音的第一課「鴨爸爸踢一踢，鴨媽媽踏一踏，踢踢踏踏、踢踢踏」，像這樣的課文，重點絕對不是連結什麼知識、教什麼觀念，也不是品格教育，只教注音符號是怎麼回事，就是教解碼。各位老師說的都是對「閱讀教育最後目標」的期待與想像，我要說的是閱讀發展最前面的識字解碼階段，教科書可以怎麼努力？我的標題是「如何拉近前後端孩子的讀寫差距」。我先從PISA跨國調查來看，臺灣歷年排名，數學、科學和閱讀都是在前面的，而且每週電腦搜尋閱讀資訊，以4年級小朋友為例，他們的PIRLS表現最好，每週都

有 30 分鐘的上網時間。讓我們有一點擔心的是，從 2021 年以 PIRLS 來看，低分的族群的比率是增加的，最低分是小村鎮的小孩子，不管是 PIRLS、ePIRLS 都一樣（張郁雯等人，2023）。而且閱讀能力與社經地位有關，高社經與低社經地位之間差 67 分，所以低成就的小孩子與社經地位是息息相關的，這群孩子的表現和我們期望達成閱讀教育的目標距離非常遠。讀寫低成就的原因是什麼呢？一是低成就，就是可以學會讀，但並沒有學好的孩子，還有一小部分是生理上面的問題，稱為讀寫障礙，比例大概是 5% 以下。二是為什麼有些小孩子不會讀，閱讀能力和什麼因素有關？實證研究指出，和學生個人的特質，再來是環境，如家庭社經地位的情況，還有學校的努力，這三個因素是互動的。即使個人與環境不夠好的話，學校多努力一點，仍然有機會在課程與教學上把小孩子帶起來。

解碼的重要性：注音及識字解碼

提升閱讀力從預防與補救方面來說，預防主要是學前的注音符號教學，以及 4 年級前解碼自動化的教學。簡淑真（2010）的研究，打破幼保課綱的規定，提早教注音。美國在《沒有孩子落後》（No Child Left Behind）法案之前，邀了重量級的學者做研究，他們的研究指出，3~5 歲的小孩子應該要教聲韻解碼、與字母拼讀，換算為臺灣的教育狀況就是注音，如果可以提早教這些解碼技能，孩子進小學後被鑑定為讀寫障礙或是低成就的機會，將會大幅的降低，簡淑真於是找了臺東弱勢地區的幼兒來試試看。分為實驗組 3 組（教注音、教漢字、讀繪本）、對照組兩組（弱勢、優勢），對照組基本上就是遊戲本位的作法。3 個實驗組與弱勢對照組原住民的學生都在 50% 以上；還有優勢對照組，臺東大學附小教授與醫生的小孩。實驗每天教 40 分鐘，每週 4 天，進行 30 週。研究在幼兒園大班畢業之前進行，3 個弱勢實驗組，不管教注音、國字或繪本，閱讀的表現都遠遠的優於弱勢對照組，可見早期的閱讀教

學是有用的。再來，實驗組一路領先到小一上學期結束，換句話說，幼兒園的閱讀教學，效果不只限於幼兒園，效果還可以延長到國小。而小一上學期末的國語成績，教注音的弱勢實驗組小孩子與東大附小教授、醫生的小孩子表現是一樣好的。可是弱勢對照組，就是都沒有教閱讀識字或注音的那一組，從頭到尾都遙遙落後。亦即，簡淑真的研究支持了「早一點教注音」的成效。

可是現在幼兒園注音教育的情況？簡單的說，大家都在教，但弱勢的小孩子，特別沒有機會。因為弱勢孩子優先進入公幼，但公幼打死也不教注音，因為這是是幼保課綱規定的，但只要不故意把眼睛閉起來，其實臺灣大部分的幼兒園小朋友都在學注音，如宣崇慧等人（2012）在臺中縣施測 383 名大班的幼兒，結果發現 98.6% 的小朋友在入學前就學注音。2016 年 PIRLS 指出，48% 的父母認為自己小孩的注音是非常好，43% 是還不錯。2018 年臺灣幼兒發展資料庫指出，孩子 4 歲時，54.7% 的家長一星期讓小孩子認識注音符號 1 次以上。換句話說，大部分的幼兒都在學注音，而這些非常用心的家長作為，不會發生在弱勢的家庭或社經地位低的小孩子身上，他們優先進入國幼班，但國幼班不教注音，造成最弱勢的孩子一開始就落後的問題。所以我建議十二年國教課綱應該要往下延伸，讓國幼班就可以開始教注音，實證研究是這麼說的，國外拼英文字的國家都是這麼說的。但是臺灣的幼教界不同意，目前的作法，最受害的就是弱勢的孩子，他們跟不上，一開始跟不上後面就愈來愈跟不上。

陳淑麗與洪麗瑜（2011）研究指出，臺東弱勢學校平均落後全國常模約 1.5 個年級，圖 1 的藍色長條是每個年級的識字量的全國平均值，臺東、花蓮的小孩子負 1 個標準差以下（最後 16%）的低成就學生，他們小六畢業時識字量，不到小二全國的平均值；到國中 3 年級畢業的時候，識字量不到小三全國的平均值，這一大群的孩子連一開始的識字解碼都沒有辦法克服，後面想靠閱讀學習就難上加難了。我最近聽到一位非常投入教育的企業界領袖說，「即使孩子讀寫能力不行，但這不是不

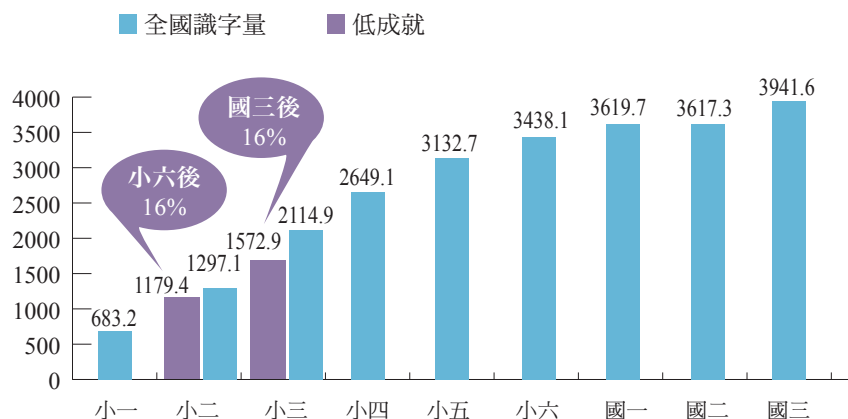


圖 1 4 年級前的識字解碼自動化教學——以花東學生識字量為例

可彌補的，現在的科技可以辦得到」。他的想法是，即使不靠讀寫管道，透過影音網路科技，學生一樣能學到該學的素養。但從認知科學來說，這想法是不對的，基礎的讀寫解碼，讓人類可以透過語言的系統學習，這是最有效能的學習方式，除了嚴重的讀寫障礙，經過特殊教育還學不會的學生，才可以考慮影音管道的替代學習方案，但絕大多數低成就的孩子是「沒有機會好好學」而不是「學不會」，只要學校有好的教材教法，學生就能學會。十二年國教課綱不管是國語文或英語文都把「朗讀流暢性」列為領綱的學習表現之一，這是有科學證據支持的政策決定，因為孩子不但要會解碼，而且要能自動化的解碼，這才能有助於他高層的閱讀理解與思考。但如前面說的，不幸的是，解碼能力的差距從幼兒園就開始了，而且解碼、閱讀落後的問題不會長大就好，只會隨著年齡的成長出現貧者愈貧，富者愈富的現象。

先備知識的重要性

再來，4 年級前如何充實先備知識，這裡稱的先備知識，包括一般的世界背景知識（world knowledge）及口語詞彙。我們先來試做一個閱

讀理解素養測驗：

媽媽走出戶政事務所大門，聽到轟隆轟隆的雷聲，看著頭上愈來愈濃密的烏雲，自言自語地說：「今天運氣真不錯，忘了帶證件，早上剛洗的被單也泡湯了」。

素養題 1：媽媽覺得她今天怎麼樣？（1）運氣真不錯；（2）覺得很倒楣；（3）運氣不好也不壞。

題 2：媽媽早上洗的被單現在在哪裡？（1）泡在湯裡；（2）晾在戶外；（3）還在洗衣機裡。

臺東 4 年級以下的孩子，第 1 題大部分都寫運氣真不錯；第 2 題很多小朋友答泡在湯裡，或是泡在洗衣機裡。「媽媽事沒辦成，被單會淋濕，覺得很倒楣」才是正確的理解，但為什麼我們小朋友理解失敗？因為閱讀理解需要大量先備知識來橋接缺少的訊息，但臺東金峰鄉的小朋友不知道去戶政事務所要帶證件，造成閱讀的困難。所以讀者閱讀的時候，一定要靠先備知識去填補、腦補缺少的訊息。另外，詞彙量不足會導致小朋友讀不懂、聽不懂。比如說，數學題目：「鉛筆一枝 2 塊錢，橡皮擦一個 1 塊錢，各買 1 個，共花多少錢」？小朋友問老師什麼是「共花」？小朋友沒有「一共」的詞彙，好不容易讀完了，卻斷詞斷錯了。二是關山偏遠小學的問題「為什麼農曆十五是『滿月』？是誰滿月？」原來滿月是多義詞，同時是天上的月亮，也是一個儀式，但顯然這個小朋友只知道滿月是一個儀式。這些例子告訴我們，即使克服了解碼的問題，但是先備知識或口語詞彙不夠，小朋友仍然會出現離譜的閱讀理解失敗。簡單來說，先備知識多，大腦中的魚網，網眼就很密，進來的訊息很容易留下來；先備知識少，網眼就很疏，進來的訊息都流掉了。先備知識及解碼能力決定孩子能讀得多好；如果不夠好的話，就會出現 4 年級撞牆（fourth-grade slump）。4 年級之前的課文，大部分是在教自動化的解碼；4 年級之後開始大量帶進知識，有些小朋友 4 年級之前已

經學會了解碼，甚至已經解碼自動化了，從學業成績看不出他們有什麼問題。但他們的先備知識不夠，到 4 年級需要帶進大量知識的時候，他就掉下去了。我要強調的是，1~4 年級的閱讀教學，除了強調自動化的解碼之外，學校也要營造多元的學習環境，推動閱讀習慣，善用影音媒材，讓弱勢的孩子也能擁有大量的詞彙和先備知識。

教科書要能支援老師的教學

最後，我對教科書的期待，是能支持老師教學的教科書。我最近參加臺東縣某偏鄉國小研習，6 個班 5 個是代理老師，最慘的是小一和小二，小一的老師是第一次當老師，沒有受過師培訓練。所以偏鄉的教學品質是國家最需要正視的挑戰，好的教科書必須充分支援最前線孤立無援的老師們。我們曾經在永齡教育基金會的支持下，到新竹尖石新光國小協助老師們提升讀寫能力，我們按照閱讀發展的需求，把每個讀寫成分整理出來，然後考慮小朋友的興趣，找專家來寫課文，再發展逐字的教案，這還不夠。還出去教，教了以後從老師處得到回饋，回來再改，改了以後才送出去給老師們使用。我們的教材像繪本，教師手冊有紅黑套印的逐字教案，紅的是老師要說的，黑的是老師要演示出來的，我們強調閱讀策略，比如說論點論據、推論人物特質、文章結構，以及記敘文、說明文及應用文的寫法等。結果新光國小在 1 個學期之內，國語文科技化的評量通過率從 49% 提升到 75%，他們因此得到教育部補救教學的典範學校獎。而這個學校，連司馬庫斯分校的 8 個班級導師，7 個是代理老師，沒有受過師培訓練，他們真的不會教學，但好的教材，讓他們可以很快能夠執行出有效能的教學。

基本上，我認為基礎的識字解碼是絕對不可以忽略的。最近，花蓮縣某國中去年會考全縣最後一名，因為他們有一半的學生是體育生，校長是均一教育平臺最早的參與者，他拍了很多數學教學的影片，但是他告訴我，他們學校國一生的程度，連國小 3~4 年級的國語文程度都沒

有，請我們發展教材，特別強調要紙本的，不要數位。所以這位校長並不是不熟悉數位。如果小朋友用這些工具，之後工具的管理維修，還有學習過程中如何讓他們投入。他們曾經試用某個出版社的數位教材，其實小朋友都是應付的，他們先隨便亂填一下，丟出去之後，系統立刻會讓他們拿到結果，哪裡要改，這邊錯了什麼。小朋友看過答案之後，再做第二次，因為他們已經看到答案，所以成績比較好。普遍發生這樣的情況，所以一定要用紙本。各位可以想想看，除了科技之外，4年級以前，有沒有更能夠支持師資不足的偏鄉地區，老師可以順利的執行，把小孩子教會識字解碼自動化的教學目標。

觀點共融：教科書的潛能與實踐反思

洪富揚：首先，我想再次強調，剛剛的論述並不是爲了要批評教科書，其實是我在現場觀察的狀況，透過教科書來練習培養讀寫能力，有很多不同的路徑，一種是引發學生的學習興趣，透過課本來學習基礎的讀寫素養。我剛才的分享是另外一條路徑，我觀察到的狀況是，其實不同的學生在閱讀不同課文，都會產生自己的某一種觀點，我自己在教學上的考量是，當這個觀點是合理的，有正確理解文章的意思，我就會保留這個空間，哪怕我想的跟他不太一樣，這樣能夠激發學生更願意表達的欲望，也因為有正確理解，以及表達的欲望，能夠誘發他們在後續學習如何表達的強烈需求，回應到陳老師說的語用部分。從曾教授的分享，我知道學生低成就的表現可能的原因：識字解碼的能力以及背景知識先備知識不足，讓我有新的觀點，更有系統的去觀學生個別的學習情形，進行差異化的教學。陳老師的分享教科書編撰背後的脈絡，更督促自己把教科書重新不斷的看過，大量的文本分析，才能深化教學。黃老師及林校長的分享，展現未來教科書的可能性，老師們的分享讓我覺得自己很幸福，能夠身處其中，還有很多我值得學習，以及未來可以期待的部分。

用教材教能力，型塑讀寫素養

陳麗雲：其實使用者和編寫者的角度確實不太一樣，我自己教書十多年時，曾對教科書有很多不滿，總覺得它們有很多問題，為什麼會編成這樣？但當我親自參與編寫教科書後，發現教科書在設計時，往往需要考量許多實際因素，這些因素可能導致課本在視覺或內容呈現上不夠吸引人。剛剛曾教授提到，偏鄉孩子的識字量，讓我想到編寫教材想成就的閱讀素養。文本的內容固然重要，但無論我們編寫了多麼完備的策略，最關鍵的還是教師本身。要推動閱讀素養，師資培訓是至關重要的。尤其是代課老師，他們之中很多人沒有教師證，但仍有可能進入學校任教，因此我們要特別重視對他們的培養。如果我們沒有做好師資的培訓，再好的教材也無法發揮其應有的效果。以東北角的策略聯盟為例，在貢寮區有 5 個學校做共同備課多年。新北市規定 50 人以下的學校要做混齡，他們的學力檢測後來都高於新北市平均，令人佩服，也證明教導策略後偏鄉的孩子也能擁有強大競爭力。其實文本不是最重要，教的人才重要。全部的人都在推閱讀，中國有基礎型、發展型、拓展型的學習任務群，最特別是「整本書的閱讀」，讀完後說說故事的內容。臺灣的故事教學也有「重述故事要點」，十二年國教課綱有「理解故事結構重述文本的內容」的學習表現，其實都很近似。每個小朋友必讀故事書，讀完之後用口頭或書面的方式，分享經歷體會與閱讀的方法，如何用這些策略學習，所以方法很重要。

中國的課標在第二階段，要求「實用性、文學性的閱讀」，其實和臺灣很像，都與大自然有關係。我發現他們的課本，跟我們很像。他們 3 年級第六單元全部跟我們一樣，為了達成實用性與文學性都有寫景的文章，所以整個單元閱讀搭配寫作，臺灣也是一樣。許育健教授主編的翰林版 3 年級也有「走進大自然」，習作一定是寫遊記；南一版 3 年級也是寫遊記〈發現如何寫景〉，康軒版也是。所以要教的東西都一樣，連美國也是，就是根據孩子的認知心理發展，在 3 年級都是讀寫記敘文

人事物景的內容。寫景的文章重點是如何寫景，所以不論康軒、南一、翰林、中國、新加坡都一樣，雖然課文中描寫的景點都不同，但相同的都是如何讀懂景物的描寫。

剛剛曾教授提到，低年級不會識字，所以有部件教學，多義詞的教學，標點符號教學，其實教材裡都有，只是老師可能教這一課的生字，不是只有教那個字，而是要運用部件來識字。

其實全世界的文本都很像，最大的差別是課數。臺灣一學期 12 篇課文，中國一學期 24~28 課，他們的量真的多很多。除了課本，他們還有規範的課外閱讀量。剛剛許教授說中國 2011 年的課標是「閱讀」，2022 年課標是「閱讀與鑑賞」。最大的差別，中國規範一定要讀 2~3 本名著，用個性化的閱讀方法分享閱讀感受，開展閱讀探究，建構整本書的閱讀經驗，感受經典名著。臺灣課本高年級都有經典名著，可是我們卻沒有要求學生讀整本書和進行閱讀鑑賞和具有個性化的閱讀方法。閱讀鑑賞其實和我們的閱讀策略很像，讓學生有自己學習閱讀的方法，形成學習遷移的方式。

教科書與其他文本的共榮共生

林玫伶：很感謝大家不藏私地分享，我也學到非常多，聽了更讓心中湧現使命感。我在國語實小擔任校長的時候，曾經考慮想在高年級的國語文教學放下教科書，我也請教過多位學者，但最後因為種種原因，高年級仍然維持有教科書的存在，但把範圍擴大到：不只有教科書，且讓更多文本成為教科書！這有兩個用意，一是擴大視野，以教科書為跳板，跳向更廣闊的大海；二是增進興趣，通常小朋友拿起教科書從頭翻到尾，對他來說，日後學習時新鮮度立刻大減，但加上其他文本，反而能驅動學習的意願。在這個過程中，我覺得教科書仍然是很好的幫手，但千萬不能只侷限於教科書。

科技與教育的未來：精準教學的可能性

黃國珍：過去 10 年參與推動臺灣閱讀教育的歷程，我最大的收穫來自於與各校老師的交流。今天的分享也不例外，再次豐富了我對閱讀的認識，並讓我更深入瞭解閱讀與各學科未來發展的緊密關聯。同時，我也思考著科技工具的多樣性發展，這不僅是當前教育與數位智能整合的重點，更是未來教育充滿想像與潛力的方向。

對許多教師而言，能否更客觀地瞭解學生的學習狀況，與影響表現背後的原因，提供精準有效的教學一直是個困擾的問題。無論是識字能力的提升、字詞的掌握，還是長篇文本與整本書的閱讀理解，過去多依賴教師的個人教學經驗，但智能化大數據系統科技能超越個人經驗，以建構正確且具體的事證，幫助我們發現經驗無法照顧到的細節，是當前最能協助精準檢核，輔助判斷的工具。

曾教授特別提醒道：「我們往往聚焦於精熟數位工具的師生，但或許忽略了更大範圍的需求」。品學堂過去 4 年為花蓮從國小高年級到高中 3 年級的同學進行閱讀學力檢測，透過分析數據，與不同區域和學校的老師共同探討學生面臨的問題，並為這些老師設計專屬課程，以提升教學能力。透過教師專業的增能，再回饋到學生的學習表現，發展精準教學。這經驗中我們發現，透過大數據分析固然可以掌握學生表現差異背後的問題，對老師教學很有幫助。但大數據只能歸納問題，唯有陪伴在同學身邊的老師最能給予指導，引導學生解決問題。所以教育大數據需要與教師發展協作關係，發展精準教學以對應學生具體又多樣的學習需求，這正是我們在花蓮努力實踐的目標。

科技工具的價值在於能夠反映學生的學習狀況，幫助老師在教學現場做到適性適所。教師可根據學生的表現，選擇將數據轉化為紙本內容或其他多樣化的教學模式，貼近學生的需求。未來教育科技的發展，我相信不該是取代教師的工作，而是通過科技手段提升教師的能力，給予教師更大的教學自由，給予學生對應時代的學習。

希望品學堂過去長年累積的數據和智能數位學習系統持續的發展，能成為所有老師的助力，一起走向融合數位智能科技的未來教育。

以教科書政策提升低年級讀寫的成功機會

曾世杰：我主要的關切是國語教科書如何改善國小低年級的教學，以降低小朋友讀寫出現困難的機會，臺我希望能夠反映教科書太便宜的問題。我曾經代表臺灣參加世界閱讀協會，會場用一個大體育館美國所有的教科書通通展示出來，後來我回到臺灣，假閱讀協會召開了一個記者會，揭露臺灣一本教科書幾十塊的真相，小朋友每天都用的書籍，比珍珠奶茶還便宜；國外同樣是4年級的一本教科書折合新臺幣1,400元。我問美國的教科書出版業者，他們的教科書是誰研發的，結果除了指導方向的學術界教授以外，還有許多「專任的」編輯、寫手；但臺灣的教科書，出版業者的專任是做行政的，而從帶頭的教授到主要的編輯者都由各級學校教師「兼任」，主編拜託參與的老師各寫一點，後來就用湊的。許多教科書看起來是有不錯的構想，但是這樣的編輯結構和程序讓很多小地方顧不到。所以我會建議第一要改變教科書書價政策，取消教科書議價小組規定每頁的價錢。以避免陳老師提到教科書同質化，各版本教科書看起來都一模一樣，給陽春麵的價錢，每家出版社端出來的都是陽春麵，更精緻的飲食多樣化的全餐，想都別想。有好的教科書，有仔細的教學指引和教材教具提供，才能幫助教師流動率高的地區，每一個教室裡有高品質的教學，降低閱讀困難小朋友的出現機會。再來，我認為4年級以前就要有足夠的先備知識，3~4年級的各科教科書就應該開始出現比較多的內容，讓老師很容易教，教科書甚至應該有什麼設計，鼓勵用電腦或平板接觸網路世界，這樣才容易觸及足夠的先備知識。例如，教科書內容可以有許多QR Code，讓小朋友從課本出發，在網路上學習許多和教材相關的知識。這是以前只有《中華兒童叢書》的世界難以想像的，其實這些都能夠達成的，但是要怎麼做，還需要大家一起努力。最

後是早期介入，我認為幼兒園的努力要再多一點，整個幼兒園的語文教學，在國外實證研究，全語法（the whole language approach）是被認知科學界丟掉的想法，但臺灣整個幼教界的課程還在全語法的籠罩之下，我認為應該要有所改變。

結語

陳明蕾：各位都是投入讀寫教學非常久的夥伴，我借用林校長剛剛的收尾，透過這次的對話，可以感覺到使命感或承擔的美好。臺灣其實已經不窮了，但是我們有很多孩子不能選擇他的出生家庭，人手一冊的教科書，至少有公平的起點，是我們第一個使命。剛剛曾教授很深刻的社會關懷，我也會去想像，也許教科書中心可以再勇敢一點，比如說學前階段完成好的讀寫教科書，這些教科書也許要投資一些費用，但是一定比未來所要付出的成本划算，如果這一塊補得起來，我們就有機會銜接黃老師和林校長所提到，整個數位與紙本的整合。在這個過程當中，如果第一線的老師如洪老師也持續有機會與管道，讓教科書出版社與老師之間，形成共善的對話與調整，讓教科書成為每個學生面向人生的起點，是非常好的支持系統。讓每個孩子在數位科技驅動的過程，不只讀寫素養，整個社會情緒，因為這個背景知識而更完備，其實是國家的幸福，我很珍惜有這樣的對話機會，也很盼望這次的論壇有機會，回想我們一起承擔使命的起點。

參考文獻

- 宣崇慧、蘇政輝、陳必卿、余孟儒、王涵、張文真、邱郁芬（2012）。學前聲韻處理、快速唸名與視覺記憶能力預測小一學童識字困難效能之檢測。《特殊教育研究學刊》，37（1），53-78。https://doi.org/10.6172/BSE201203.3701003
- [Hsuan, C.-H., Su, C.-H., Chen, B.-C., Yu, M.-J., Wang, H., Chang, W.-C., & Chu, Y.-F. (2012). The accuracy of predicting grade-1 character reading difficulties of 5-year-old kindergarteners using phonological processing, RAN, and visual memory. *Bulletin of Special Education*, 37(1), 53-78. https://doi.org/10.6172/BSE201203.3701003]
- 國家教育研究院（2019）。議題融入說明手冊。https://cirn.moe.edu.tw/Upload/file/29143/83847.pdf
- [National Academy for Educational Research. (2019). *Yiti rongru shuoming shouce*. https://cirn.moe.edu.tw/Upload/file/29143/83847.pdf]
- 張郁雯、詹益綾、林欣佑（2023）。PIRLS 2021 臺灣 4 年級學生閱讀素養國家報告。國立臺北教育大學教育學系。
- [Chang, Y.-W., Chan, Y.-L., & Lin, H.-Y. (2023). *National report on the reading literacy of Taiwan's 4th grade students in PIRLS 2021*. Department of Education, National Taipei University of Education.]
- 陳淑麗、洪儷瑜（2011）。花東地區學生識字量的特性：偏遠小校——弱勢中的弱勢。《教育心理學報》，43（S），205-225。https://doi.org/10.6251/BEP.20110125
- [Chen, S.-L., & Hung, L.-Y. (2011). The number of characters of students in remote villages of the most disadvantageous area of eastern Taiwan. *Bulletin of Educational Psychology*, 43(S), 205-225. https://doi.org/10.6251/BEP.20110125]
- 簡淑貞（2010）。三種早期閱讀介入方案對社經弱勢幼兒的教學效果研究。《臺東大學教育學報》，21（1），93-123。https://doi.org/10.6778/NTTUERJ.201006.0093
- [Chien, S.-J. (2010). The effects of 3 early reading programs on social-economically disadvantaged kindergartners. *NTTU Educational Research Journal*, 21(1), 93-123. https://doi.org/10.6778/NTTUERJ.201006.0093]