

差異化教學促進有效學習的實踐—以課程領導觀點探究

江惠真

臺北市立南港高工校長

臺北市立大學教育與評鑑研究所博士生

摘要

為強化十二年國民基本教育的執行基礎，我國教育部制定了許多方案以期修補存在已久的教育資源不均質的現象，同時，差異化教學、有效學習及適性學習便成為教育現場的重要議題，教育部投入了相當資源進行高中職課程與教學的優化工程以及進行扶助課程，期待改變教室裡的教學，讓學習弱勢者有迎頭趕上的機會。但以教學現場而言，教學歷程若仍維持以教學者為中心的做法，學習仍與學生距離太遠。文獻探討了解到差異化教學可促進有效學習，教學與學習歷程須以學生學習的正確且隨時更新的檔案做連結，始能規劃符合學生需求的教學，進行回應式的教學設計。因此，須建置學生檔案資料系統，以蒐集學生的學習資料供教師進行教學決策的參考，對於教師改變心智模式進行教學翻轉，則有賴校長的融入教師社群引導教師進行資料使用，以慎思的課程發展模式聚焦課程思維，另可以運用「教室走察」蒐集課程進行時的困難以及了解介入方案的成效或影響，已在課程發展或教學精進的支持上能更加有具體行動，始能以課程領導的作為推進差異化教學，最終促進學生的有效學習。

關鍵字：差異化教學、有效學習、資料驅動決定、課程領導

一、前言

我國教育部，近年來為強化十二年國民基本教育的執行基礎，為改變我國後期中等教育之教育逐步成為普及、免學費、非強迫入學及免試入學（教育部，2011），制定了許多方案以期修補存在已久的各地、各校教育資源不均質的現象。於是，學生之有效學習便成為重要的核心議題，包括學生在先備能力不一之情形下，如何能得到適性的教育，使其能有增值（value-added）的成長？如何進行扶助課程，讓學習弱勢者能有迎頭趕上的機會？這些理念具體反應在高級中等學校的教育資源上投入上，那也就是教育部已經自 96 學年度起共分三個期辦理許多優化課程與教學的方案，包括高中優質化、高職優質化計畫，以及逐年推動學生學習扶助方案，自 96 年起推動高中職學生學習扶助方案，初期以入學之高一學生，第二學期開始，至 98 學年度起三個年級全面實施，「高級中等學校學生學習扶助方案」主要扶助對象為在同一年級中學業成績為後百分之二十五者。

除了這些方案以外，再加上這二、三年來興盛的教育議題，如差異化教學、有效學習、以學生為學習的主體、適性揚才、教師專業學習社群、教師專業發展評鑑、教室走察、學習共同體、共同備課、多元選修、多元評量等，無不是希冀從課程的發展、課程的開設、教師之教學準備、教學的方法、教學的策略、學習的評估、教學的評鑑、教學的視導以及教學的精進等一脈相承來回應學生增值的成長需求。可惜的是，或因教學現場的負擔，或因課程執行的困境，上述的議題都曾一一被彰顯與討論，卻未以學生學習的路徑發展以一脈相承的脈絡被重視或試圖改變過。這需要系統化的思維與作法，挑戰校長在課程領導的作為。

本文希冀藉由文獻的探討，梳理教與學的脈絡關聯，再以課程領導者的觀點探討在課程發展面向、教學實施面向及行政支持作法上，如何統整，以做到運用差異化教學來促進有效學習的實踐。

二、差異化教學與有效學習之關係

無論是因為少子化的擔憂或是對十二年國教政策因應，現今幾乎每一個學校都走在改革的路上，只是改革程度與方向的不同，有些是對於那些應做而未做的或是應該做好而未盡完善的教學進行改善；有些是重新設定目標、整理問題所做的革新，無論是什麼，就學校師而言，關注的是學校是否已經建立了最佳實務，展現績效責任。

以下就國內外文獻針對差異化教學與有效學習之關係進行探討。

(一)建立關鍵的學習與教學脈絡

傳統來說，教師在教學之前都會製作一份教學大綱 (syllabuses) 或是教學的計畫 (lesson-plan)，這些都是對課程目標、課程內容範圍及教學進度的時間安排，同時也會陳述對學生進的評量方式或評量要求，其中課程目標是以及年級層次的標準來說明課程結束後的預期學習成果。

這種傳統方式是以教學的終點來做設計，並設想每一個學生的學習路徑是無不一致的，這在學校教學現場來說，簡直就是天方夜譚。因此，教師在對教學做設計時，有必要進行有機的 (dynamic)、回應式的 (responsive) 計畫，因實際的學生學習需求及進展規劃教學活動、教學素材及學習評量。建立關鍵的學習與教學脈絡 (Building a Critical Learning Instructional Path) 必須能以日常的基礎來引導及監控教與學，須詳實，從教師的教到學生的學習的路徑是一個旅程，不同的學生有不同的起始點，並且有些學生須要走一條不同於主要道路的旅程 (Fullan, 2006)。

建立關鍵的學習與教學脈絡首要再將完整的學習歷程從開始到精熟，發展能力的歷程中應定義出關鍵的能力發展階段，其中須將期中目標或結果加以定義，包括更多能力面向的細節都須做描述，短期進步指標也須加以定義出來，進步指標在課程中是很重要的，它可以讓教師追蹤學習者的發展路徑，也提供每位學生在既定的發展階段中作進步監控，提供教師教學效能的回饋，更是探究進步因素的基礎。而這些關鍵發展階段以及進步指標是如何定義的呢？依據學科的具體行為目標、情意目標及後設認知的發展來進行，也應運用「鷹架理論」強調教學的動態評量以及學習者的社會互動及反思歷程，使學習的過程是由教師提供一個暫時性的支持來協助學生發展能力，隨著學習者能力的提昇，便逐漸將學習責任轉移至學生的身上，並經由學習建構出屬於自己的知識，達到潛在的發展層次 (羅豪章，2001)。但是最為重要的是教師在規劃這個關鍵的學習與教學脈絡時須要將這些核心要素的連結性建立起來。

建立關鍵的學習與教學脈絡之後，接著就是要評量及監控進步指標的達成情形。因此應採取有焦點的教學方式，教師對於學生的起始行為需有正確及最新的資訊，一樣的，隨教學

歷程的開展對於學生進步資訊也是需隨時跟進。因此前測及後測的實施是重要的歷程，傳統的教學是依據課程進展的而非學習者，要加強以差異化的教學提升學生學習成效，在此，學生的檔案是不可或缺的 (Fullan, 2006)。

採取有焦點的教學方式之一是分群或分組教學，以適合程度給予標的學生焦點教學，確保學生在他們較能發展的領域中學習，而且他們所接受的挑戰也是與他們的能力有相當的匹配性。教師在進行分組教學時，可以運用對於學生在小組學習時的觀察紀錄表，隨時追蹤學生達成指標及未達成指標的情形，以此方式，使資料隨時驅動教學，降低現今教師們傾向於將教學計畫與學生學習評估分開的問題，小組學習時的觀察紀錄表是一個可以整合教學計畫與學生學習評的工具，以提供持續的資料來引導以平時為基礎的教學改善。當老師有了學生的前測資料以及每一個學生的學習檔案，他們便可在全班的教學脈絡中做更多聚焦的決定。每一個焦點都能驅使教學是以學生的需求來進行，而非以教師心中的一般學生平均樣態來教學 (張新仁、黃永和、汪履維、王金國、林美惠，2013；Fullan,2006)。

直接連結學生評估的結果、學生的學習發展階段以及在發展階段的特定教學策略，是建立關鍵的學習與教學脈絡的基本，但是這是基於一個基本假設，那就是教師對於不同的教學策略有著共同的理解、共同的語言，所以，教師的教學專業知識及教材教法的精進，將為執行課堂裡的「教」與「學」脈絡關聯的關鍵。

建立關鍵的學習與教學脈絡有著不同的功用與目的，以個別學生層級來看，它意味持續更新的學生表現概況可以運用來追蹤個別學習情形；以班級層級來說，它能監控整班學生的表現，促進教師在提升教室教學品質改善的目標性支持；以主管教育機關來看，當它在多數學校執行時，產生的資料可以促進當局以針對性的問題進行有效解決。建立及持續運作一個資料驅動教室教學的系統，須包括資料庫 (database) 包含學生的學習資料、進步的紀錄、評估指標觀察表、教師教學規劃等資料。知識庫 (knowledge base) 包含關鍵脈絡、教學策略、可用資源、課綱、評量策略等資料。但是以技術層面來說，建置系統是一種科技挑戰，雖複雜卻可以因為資源的投入及大學協作等方式，克服一個高中職學校的知識管理或資訊科技之困境，更大的挑戰應是存在於以執行及突破進展的教學思考方式來改變學校及學校系統的思考與實務，這需要課程領導層級的突破領導 (潘慧玲、張淑涵，2014；Fullan, 2006)。

(二)運用學生學習資料驅動教學決策

1980年代西方教育興起將學校治理的權力下放至學校，開始了學校本位管理的風潮(Caldwell, 1993; Murphy, 1993)，讓學校承擔較大的績效責任，強調教師教學與決策角色，美國在《不讓孩子落後法案》所倡議的標準本位績效責任，開始採取資料運用(data use)來具體檢視教學決策學生學習的促進關係。在香港，也有運用資料改進學校之作法，如香港中文大學教育研究所與中小學攜手合作之「優質學校改進計畫」(Quality School Improvement Project)，透過學校層級與教室層級提升學校整體效能，增進學生學習成效。近幾年來，美國尤其在遵循總統歐巴馬「邁向顛峰」(Race to the Top)教育革新方案倡議下，使用類似的工具來評鑑、獎勵和處理個別教師，而最普遍被認為績效責任的定義涉及到使用行政資料為基礎的機制，旨在提高學生的學習成績(David & Susanna, 2011)。

所謂資料(data)，是指系統化地收集量化或質性的有關學生、學校、學校領導人及教師的資料，而資料導向決定模式(data driven decision-making)則定義為教師、學校領導人甚至是學生對資料的使用，目的在做學習改善的決定(Schildkamp, Lai & Earl, 2013)，尤其是教室層級的資料導向決定模式，更可視為是辨識學生的表現樣態，以揭露學生在達成學習目標方面的優勢與劣勢，並據以選擇教學策略，以促進教學目標的達成，資料導向決定模式不只是一種績效責任系統，更是以學習者為中心的教學改善(Dunn, Airola, Lo & Garrison, 2013)。資料的使用是最可能改善學習成果的，這是指資料的工具性用途，它牽涉到資料的分析、解釋以及運用資料來做決定，採取改變行動(Schildkamp et al., 2013)，因此，探究教師採用教室層級的資料導向決定模式，我們也同時須探究三個重要歷程---取得資料、辨識資料、資訊工具及使用資料的技術，資料導向決定模式係指運用資料幫助教師依據個別需求設計教學，以適應班級或個別的學習需求，決定哪些學生需要教學調整(Dunn et al., 2013)。

無論資料收集者是教育主管機關、學校行政或是教師本身，資料導向決定模式乃是指系統化地收集及運用來自多元來源的許多型態的資料，以幫助教師了解學生或班級的個別需求，設計教學，改善學生之成就表現，落實差異化教學的實施。換言之，教師可以透過分析、解釋及運用這些與學生學習相關的資料來改變教師的教學實務及達到學校的績效責任。

運用資料做決定是一個複雜的過程，尤其運用在教室層級更是困難，因為學習本來就是

一個複雜的歷程，它與三個重要歷程有關，那就是取得資料、辨識資料及使用資料的技術。學校教職員除了個人使用資料的意向外，若缺乏正確使用資料的知識及技術，將影響資料的運用，而實施資料導向決定模式的知識及技術包含須決定哪些資料是適用及有用的、確認資料的品質、進行正確的分析、適當的解讀、轉換成學校可用的資訊等。在這些歷程中教職員須具有教學方面的內容知識，始能夠以資料為基礎決定哪些課堂實務應改變 (Lorna & Louis, 2013; Schildkamp et al., 2013; Stiggins, 2001)。

資料使用是為改善學校的問題，是以師生、親師、及教師與行政管理者之間的微觀政治的互動，學校的組織與脈絡對推動資料導向的決定制訂模式影響很大，實施資料導向決定模式之策略，首先應以系統化的觀點來思考哪些議題或問題是需要資料為證據來參考解答的。再者，應建立有效的資料來源管道，以確保資料的品質，資料本身是無法回應問題的，須要靠資料使用者來做分析解讀，因此，資料使用者之資料能力培養及外部諮詢機制須持續與健全。然而，實施資料導向決定模式是一種判斷歷程，也受脈絡文化影響，探究文化的強化、領導者之倡導與支持作為更是重要的，具體上應規劃資料使用之目標願景以及配合學校行事曆的實施時程，最後在實施資料導向決定模式時應強調教師合作以建立教師關注於改善的創新，落實資料導向決定模式的目的與功能 (Dunn et al., 2013; Schildkamp et al., 2013; Wohlstetter, Amanda & Park, 2008)。

Linda Darling Hammond(1994)提出績效責任與學校採取改善行動關係的二個不同觀點，其中一個觀點是認為：學校革新須經由外部對學校及學生的獎勵與肯定來引發，這個觀點的基本假設是假定教育者是缺乏改革意願的；另一個觀點則是：學校革新是經由學校內部人員及家長對於教學及學習的替代方法的了解以及經由共同設計新的教學及學習取徑，形成組織重新思考的方式引發的，這個觀點的基本假設是認為基本問題在於缺乏教與學的可能性的了解，以及缺乏組織從事革新的能力的了解。由這二個對於績效責任與學校革新的觀點帶出了一個重要的概念，那就是資料對於績效責任的貢獻。

Wagner (1995) 提出績效責任是對有權知道教育方案執行成果的人負責、解釋、證明成果的責任與義務，也就是要回應：誰應負責？對誰負責？為何負責？以什麼方式負責？在什麼情形下負責？由此可知 Wagner 將教育工作者置於績效責任的核心，在學校的專業工作者須

要思考他們的教學與學生的學習緊密有關的資料。

綜合上述，學校須要向利害關係人回應績效責任，其核心要素是對於學生的評估，以確認他們是否符合為他們所設定的期待，以辨識哪些學校的學生達到成功期待，並且鼓勵學校改進他們的學生學習成果，績效責任的改革脈絡中包括了學生、教師、學校及學區層級的改革。但是，無論是哪一種評估取徑都無法完整的捕抓到學校效能，學校效能應在於運用資源將學生學習成果極大化，其中最重要的資源便是優秀與精進的師資，尤其是以"增值"評估而言，更是高中職學校在實施 12 年國民基本教育之後，為提供適性揚才教育、為因應學生的差異而做的績效責任評估，有賴教室層級的教學與學習革新。

在這一波為了十二年國民基本教育所做的改善或優化教學的方案，核心概念便是課堂裡實施差異化教學及促進學生有效學習。落實這一核心概念的最大的關鍵是教師，教師須投入在「教」與「學」的脈絡中，善用教學歷程中所蒐集到的學生學習資料，藉以進行資料導向的教學決定，以增進學生學習支持，善用分組教學及科技技術，增進學生個別學習需求之滿足，這是差異化教學促進有效學習的實踐課題，牽涉到學習的核心，是課程實施的關鍵部分，否則即便是我們成立了再多的教師專業學習社群，付出了大量的心力去改變教學，也無法真正翻轉教學，也將仍有為數不少的學生受苦於其中。

三、差異化教學與有效學習之實踐

從上述進行的探討—建立關鍵的學習與教學脈絡、運用學生學習資料驅動教學決策，得知教學須以學生學習為考量與設計，始能做到差異化教學，也才能做到有效學習的可能，以下便將從課程領導的行動以及教室層級的面向來探討差異化教學與有效學習之實踐。

(一)回應式的教學計畫，可建立關鍵的教與學脈絡

在我們的學校教學準備歷程中，大多數教師是在教學開始之前，依據教務處給予的課表進行教學計畫的研擬，在此時，教師甚至尚不知學生的狀況，教師是以課程的既定目標以及教師本身對課程的期待進行設計，完全忽略學習的主體為學生。

學校應該倡導教學準備的歷程翻轉，教師應在教學第一週完成學生學習的評估，建立學生學習檔案。學生學習的評估可以設計與學科學習有關的認知、情意、技能等面向的問題或

任務，進行班級快速掃描已獲得學生起始位置及認知能力的了解。

學生學習檔案的建置是為提供教學歷程正確及歷程性的資料，以促進學生提升學習成效，因此，在獲得學生起始評估資料後，教師應據以研擬學生學習進程、分組學習名單、分組學習策略、學習評量方式以及進步的標準、時程，而整體課程在教學目標及學生學習成功的定義應以指標訂定，而非以分數設定，始有具體的學習規劃。教師可以藉由評估表格（rubrics）的設計與運用，一方面提供學生學習方向，同時也提供學生適時的回饋。教師也可利用評估表格，進一步解釋每一個評分等級間的差異性，因為量化分數的多寡常因題目的鑑別度及內容效度而有評斷價值的區別，而且，學生平時的學習不能簡化到僅以二、三次的期中測驗來評估。評估表格同時結合了「量化」與「描述」的評量方式來呈現學生的學習成果，它可以明確指出教師對學生表現的期待與學習的方向。教師可將作業分成數個主要的學習指標，再於每一個指標之下訂定明確的學習成果與特徵，不同表現程度的描述也須說明清楚，將不易量化、比較複雜的學習的成果，用敘述性的方式和一個相對的分數來呈現。

學生學習的歷程中，教師也須要不斷進行學生學習的評估，評估後須考量與設定的目標有多少落差，進行教學的規劃修正，以回應學習需求，也能讓差異化的教學確實支持了學習的提升，將「教」與「學」的脈絡連結起來。

(二)強化科技領導，可落實差異化教學的實踐

在推動分組教學時，教師能有效獲得及運用正確、最新的學生學習資料，是促進學習成就績效之主要關鍵，故以一位高中職教師來說，在分科教學的學校課程現況中，為完善地統計與分析學生成就表現，以利教師修正、改善教學與課程，一方面對學生成就做長期分析，建置長期資料庫，在學習歷程中建立學校校本之學生學習表現常模，以利進行學習成效比較，另一方面規劃學習成效監控系統，藉由資料庫及學習歷程檔案之建立，比對每位學生在校三年之能力增值情形，以能提供學校教師實施教室層級的資料導向決定模式，那便是以學生學習歷程的表現資料分析輔以學習輔導、生涯輔導、課程選修輔導及學習弱勢扶助等方式，以協助學生達成學習成效，促進學生適性發展。學校建立一個資料庫來蒐集多元的學生學習資料是必要的。

學校校長應倡議運用科技支持學校教師實施差異化教學，實際做法可經由召集組織資訊團隊，結合教訓輔機制，發展適性教育之資料總歸戶系統，建置課程地圖系統、學習歷程檔案及成效監控系統，將學生背景資料及成就資料一一建立，以做統計、分析、對照的使用，期能帶動「資料」驅動「決定」。

為有效提升資料的多元性，資料庫應具有學生基礎資料、學習資料及運用型資料，說明如下：

1.課程地圖系統：

(1)學生課程地圖乃依據學生之能力發展結構圖所建置的，能力發展結構圖即為學生學習圖像。

(2)學生課程地圖是學生學習的導航，讓學生了解課程與進路發展的相關性，如基本能力、升學課程及就業課程等。

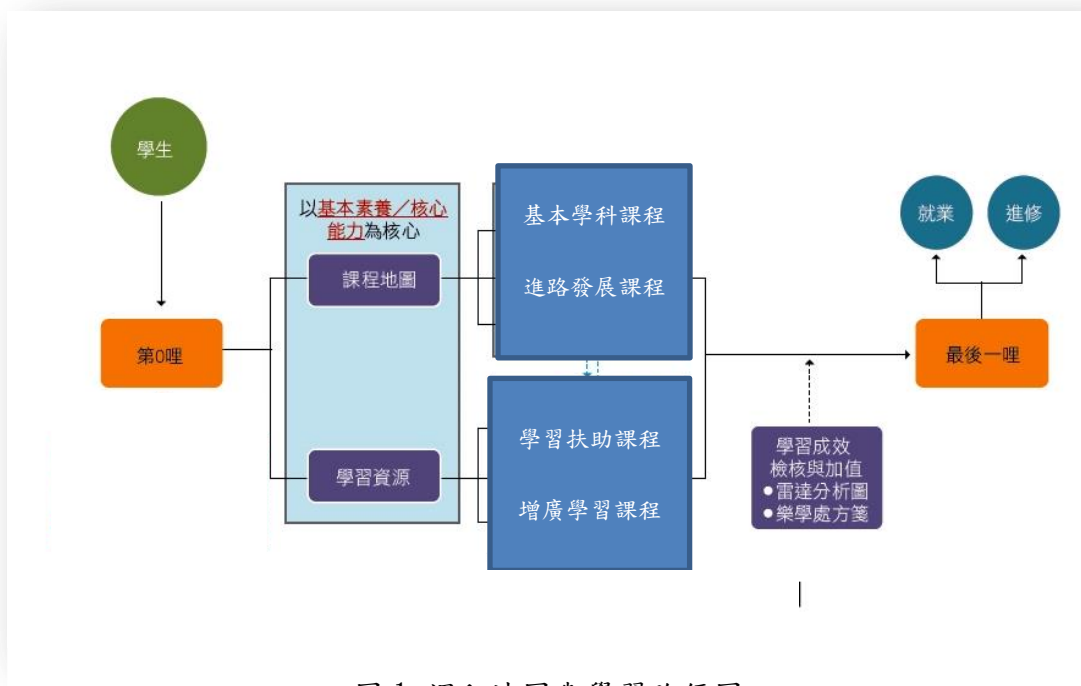


圖 1 課程地圖與學習路徑圖

2.課程地圖修課導引與學習預警功能

(1)課程地圖系統可以包括課程地圖、修課紀錄、畢業資格比對、成就雷達圖等四個部分，提供學生清晰明確的學習路徑，並可隨時檢視學習路徑的達成情形具有學習預警功能，協助學生即時修正學習方式。

(2)修課紀錄及畢業資格比對系統，將學生選修課程之記錄連結課程地圖系統進行科目的性質、學分及成績比對，以導引學生學習歷程，並具預警功能，協助教師與學生、家長知道學生與畢業條件的相符情形。

(3)成就雷達圖系統係提供學生個人依據學習歷程的投入，檢核自己在校本學生學習圖像中之具體圖像為何，雷達圖依學生學習領域之成就分別展開，或依學校對於學生學習任務的設定而展開分類。圖 2 是以學習領域開展的，分為本國語文、外國語文、數理、健康與體育、專業（技能）、藝術與生活、人際發展（社團）等七大領域能力的分佈與達成情形，成就雷達的呈現形態如圖 2 所示。若以科目或以學習目標展現者，則可將項目修改，如圖 3，還可以年度分析比較。



圖 2 學生學習領域成就雷達圖

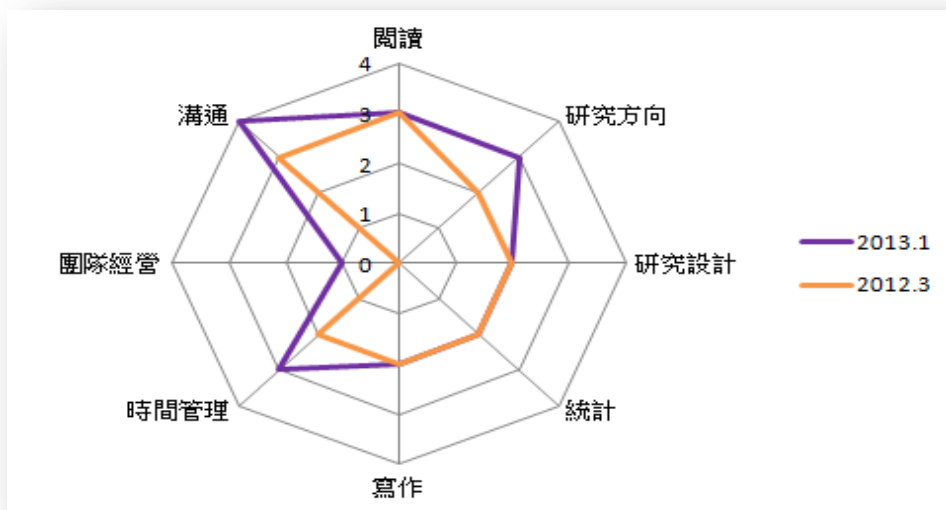


圖 3 年度學生學習目標達成雷達比較圖

3. 建立資料庫追蹤學生增值能力

- (1) 以學生入學成績為起點，分析每次定期成績考查時，各個學科個別學生及班級能力增值程度，據以比較學生進退步情形及分析學生國英數學學習成就表現。記錄之學生學習表現項目及系統資料欄位如表 1 所示。
- (2) 成績分析結果歸入學生個人之學習歷程檔案，提供教師作為擬訂補救教學及增廣教學計畫之參考。
- (3) 針對個別學習有困難之學生，以輔導措施或學習弱勢扶助介入，以最有利學生發展之做法提供改善策略。

表 1 學生學習成效監控系統欄位及說明

欄位	說明
入學成績全校前 5% 學生	篩選學生入學成績排序
身份別	註記學生家庭背景及文化身份
分組學習組別	註記學生分組學習資料
各學期各次期中考成績	記錄學生各次期中考成績
各學期期初基本能力檢測成績	記錄學生各學期起點行為

表 1 學生學習成效監控系統欄位及說明(續)

欄位	說明
各學期期初基本能力檢測 PR 值	記錄學生各學期起點行為之百分等級
各學期期初常模	記錄學生各學期起點能力與本校常模之比較
各學期期末能力檢測成績	記錄學生各學期學習階段性學習表現檢視目標達成情形
各學期期末基本能力檢測 PR 值	記錄學生各學期學習階段性學習表現之百分等級檢視其餘群體中之相對位置
各學期期末常模分數	記錄學生各學期學習階段性表現與本校常模之比較

4.建立學生生涯定向歷程檔案

- (1)記錄學生生涯發展偏好動向與抉擇歷程、心理測驗結果及進路意願，據以分析學生生涯發展優勢，提出及未來進路發展建議。
- (2)記錄學生生涯試探歷程，包括職業試探紀錄、進路意願調查，透過這些學程選擇之相關調查資料，以多元的資料含括性向、興趣、期待、意願及能力等資料，來了解學生探索與選擇過程，以利在進行學生適性選課輔導時，能提出最適也最佳之協助。

5.建立學生學習及生活表現檔案

- (1)記錄學生成績、參與競賽與活動、各項證照取得、群體生活表現以及畢業進路追蹤，據以了解學生專精學習、畢業資格、生活適應以及畢業後之進路發展等情形。
- (2)記錄學生學習輔導資料，包含學業、活動表現、證照檢定、科展、專門學程技能競賽、校內外才藝比賽成果等資料，開發線上系統，採取即時輸入、即時查詢的方式，以增進檔案的即時功能。
- (3)紀錄學生生活輔導資料，分別為學生基本資料、學校生活調查問卷資料、班級和社團幹部、公共服務、日常綜合表現等，以了解學生在團體生活中之群體生活適應與積極程度。

6.學習弱勢扶助目標設定晤談

學校可因應教育部差異化教學的補助政策，辦理國英數學科同一年級之後 25%學生的扶助課程，學習弱勢扶助對象，每學期定期考查後進行補救教學，補救教學之目標設定晤談是指實施補救教學前所作的學習態度、學習方法、學習問題診斷，以訂定學習目標，這個設定是經由親師生的討論及共識的期待，達標情形一方面記錄於增值能力系統，一方面列入教師教學檔案內探討。

(三)行動中的課程領導，可拉近差異化教學的共同語言

差異化教學的實施也賴教師在教學準備、課室教學以及學生學習評量、運用評量資料修正教學等歷程的改變，改變過去以學習終點來規劃教學的思維，改採學生為主的教學與課程實施行動，這對教師來說，是一個新的轉變，教師需要有更多的支持及領導。

學校校長須在此強調學習成效的教育趨勢中，從行政的繁瑣事務中挪出時間、抽身到教學現場的課堂、教師備課及討論的現場，進入他們的場域及社群，創造並實踐與教師們一起工作的文化，以行動力支持回應式的差異化教學。

校長可以示範運用學生學習歷程檔案的資料與教師探討課程與教學，如同 Walker(1971)所指出在課程發展的慎思模式中，有三個階段，在此三個階段裡，身為課程領導者的校長必須拉近所有不同立場者的觀點，以鋪陳一條道路引導學校成員邁向一個共同的語言及教育目標，其後進入慎思階段，課程領導者應運用多元的資料引導學校教師評估、分析、解決教學的問題，以產生適切的課程計畫，這是一種系統取徑，不是在教學的橫斷面上切入，是在教學的縱軸上進行領導 (as cited in Sorenson,2011)。

至於對於教師教學現場所遇到問題與困境之協助，校長進行教室走察是一個可以運用的策略，教室走察是提供校長衡量整體教學進展以及運用實徵資料作為與教師進行教學反思性對話的跳板。不同於教學觀察，教室走察可使校長使用聚合性的資料，看看教學的大致情形，以確定新的教學介入措施對學校的總體影響，同時也可評估這些措施在教學現場中與預定目標的差距。

實施教室走察時，須注意資料蒐集的有效性，因此指標不宜太過系所並且也應注意資料

紀錄的效率，因此可以運用手持無線之數位工具進行記錄，以利後續資料整理及及時回饋。走察的觀察規準宜於課程發展及教學設計時一併探討，蒐集之資料始能回饋教學修正及評估介入措施的有效性。

四、結語

希望在教學與學習上能發生有意義的改變，教師必須採用差異化教學的策略，校長與教師應攜手建立關鍵的學習與教學脈絡，在此脈絡上強調以學生增值為目標的學習表現評量資料的蒐集，是專業的教學決策落實在以學生為本的基礎上，加上數位化的工具及教學現場實徵資料的蒐集，這樣的回應式的教學與行動中的課程領導作為，才是學生有效學習的保障。

參考文獻

一、中文部份

張新仁、黃永和、汪履維、王金國、林美惠 (2013)。「分組合作學習」教學手冊。臺北市：教育部學前及國民教育署。

教育部 (2011)。十二年國民基本教育願景與藍圖。2015 年 6 月 20 日，取自 http://12basic.edu.tw/File/Levelimg_230/s_blue_2.png。

潘慧玲、張淑涵 (2014)。策劃學校發展的資料運用：一所高中個案研究。《教育科學研究期刊》，59 (1)，171-195。

羅豪章 (2001)。鷹架理論在電腦輔助教學上之應用。《視聽教育雙月刊》，42(4)，20-30。

二、西文部份

Caldwell, B.J.(1993).The changing role of the school principal: A review of developments in Australia and New Zealand.In C. Dimmock (Ed.), *School-based management and school effectiveness* (pp.165-184). New York, NY: Routledge

Caldwell, B.J.(1993).The changing role of the school principal: A review of developments in Australia and New Zealand.In C. Dimmock (Ed.), *School-based management and school effectiveness* (pp.165-184). New York, NY: Routledge.

Darling Hammond, L. (1994). Performance-based assessment and educational equity. *Harvard Educational Review*,64,23.

David Figlio & Susanna Loeb (2011), School Accountability. In E. A. Hanushek, S. Machin, & L. Woessmann (Eds.),*Handbooks in Economics, Vol. 3*, (pp. 383-421).The Netherlands: North-Holland.

- Dunn, K. E., Airola, D.T., Lo, W. J., & Garrison, M (2013). Becoming Data Driven : The Influence of Teachers' Sense of Efficacy on Concerns Related to Data-Driven Decision Making. *The Journal of Experimental Education*, 81(2),222-241.
- Fullan, M. (2006). Building a Critical Learning Instructional Path. In Fullan M., Hill, P., & Crevola, C. (Eds.), *Breakthrough* (pp.57-84). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Lorna Earl, L., & Louis, K. S.(2013). Data use: Where to from here? In K. Schildkamp, M. K Lai ,& L. Earl(Eds.), *Data-based Decision Making in Education: Challenges and Opportunities*(pp.193-204). New York: Springer.
- Murphy, J.(1993). Restructuring: In search of a movement. In J. Murphy & P. Hallinger(Eds.), *Restructuring schooling: Learning from ongoing efforts* (pp.1-31). Newbury Park, CA: Corwin Press.
- Murphy, J.(1993). Restructuring: In search of a movement. In J. Murphy & P. Hallinger(Eds.), *Restructuring schooling: Learning from ongoing efforts* (pp.1-31). Newbury Park, CA: Corwin Press.
- Schildkamp, K., Lai, M. K., & Earl, L.(2013). *Data-based Decision Making in Education: Challenges and Opportunities*. New York: Springer.177-191
- Stiggins, R. J. (2001). *Student-involved classroom assessment* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Wagner, W. (1995). *Accountability in education: A philosophical inquiry*. New York: Routledge.
- Walker, D. F. (1971). A naturalist model of curriculum development. *School Review*, 80(1),51-65.
- Wohlstetter, P., Datnow, A., & Park, V.(2008). Creating a system for data-driven decision-making: applying the principal-agent framework. *School Effectiveness and School Improvement*, 19(3),239-259.