



## 策劃學校發展的資料運用： 一所高中個案研究

潘慧玲

淡江大學  
教育政策與領導研究所

張淑涵

國立臺灣師範大學  
教育政策與行政研究所

### 摘要

二十一世紀在國際評比的推波助瀾下，學生學習成效再度成為各國教改的重要議題，而資料驅動決定（data-driven decision making）在原本講求績效責任的教育脈絡中，更成為協助學校謀求改進發展以提升學生學習的重要作法。惟國內對此尚屬陌生，故為拓展國內資料運用（data use）之學校實務與學術探究，本研究試圖透過大學與高中之協作計畫，探討資料運用在一所個案高中現場之操作情形。在採用觀察、訪談與文件分析方法蒐集本個案研究所需資料後，發現個案學校經由不同資料之結合，解讀與診斷學校問題，進而研訂改進之行動方案。其中也呈顯了學校成員從懷疑到覺得受用的塑義（sensemaking）過程。而校長領導、成員的時間、能力與認同度是影響學校資料運用之關鍵性條件。

關鍵字：資料運用、資料驅動決定、塑義理論

## 壹、緒論

1980年代西方興起「學校重整運動」(school restructuring movement)，將權力下放至學校(Caldwell, 1993; Murphy, 1993)，讓最接近學生的第一現場－學校，承擔較大的績效責任。而在強調學校本位管理及提升教師教學與決策角色的同時，政府則透過課程控制，運用評鑑與監督機制，確保教學目標的達成及學生學業成就的提升，因之，「重整」(restructuring)與「強化」(intensification)形成兩股拉扯力量(Fullan, 1991)，主導著教育現場的運作。尤其進入二十一世紀，一些國際評比(如：TIMSS、PISA、PIRLS等)促使許多國家更加重視教師教學品質與學生學習成就的增進。

為有效提升學校中的教與學，在講求標準本位績效責任的教育脈絡下，資料運用(data use)益受重視。例如在美國，G. W. Bush總統於2002年頒布《不讓孩子落後法案》(No Child Left Behind Act)，建立了明確的獎懲機制，要求學校對於三至八年級所有學生進行閱讀和數學測驗，以瞭解學生每年的進步程度，進而達成聯邦政府所設定的目標－每個就學兒童在2014年都能熟練地閱讀英文和掌握數學的學習(吳清山、蔡菁芝，2006)。透過每年實施之年度測驗，教師可運用學生學習資料並診斷學生學習的優弱勢，據以設計課程，以確保學生都能達到、甚而超越標準。而校長亦可運用資料準確評估每位學生進步程度，藉以研擬適當方法和策略，作為學校未來改進之參考。因此，資料在美國教育改革歷程中扮演著改善教育品質、協助教育行政決策，以及教學決定的重要角色(王世英、謝雅惠，2005)。另在香港，亦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)(梁歆、黃顯華，2010)，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。而在國際間，國際學校效能與改進學會(International Congress for School Effectiveness and Improvement)亦成立資料運用網絡，試圖研究學校如何使用資料？什麼類型的資料是學校需要的？影響資料運用的正向和負向因素有哪些？以及資料運用中的預期因素(如提高學生成績)和無意因素(如誤用和濫用資料)為何？

由上可知，運用資料驅動學校發展已成為革新脈絡中不可或缺的一環，教育現場若能善用資料，將使校務推動更具方向性，可惜國內對此概念與作法尚不十分熟悉，實際應用者少。故為讓國際間頗為風行的作法能在國內付諸實現，且能實際幫助學校發展校務，研究者進入1所高中，以大學與學校協作模式，將資料運用帶至實務現場，而本研究即是針對學校運用資料、規劃行動方案所進行的個案探討。這類研究過去在國內十分罕見，目前可查詢到之相關研究多為學位論文，偏重於國小校長或行政人員對於資料運用之意見調查(如：林其賢、高熏芳，2009；張文穗，2010；陳紹賓，2009；劉名峯，2007)。有鑑於十二年國民基本教育即將上路，後期中等學校在免試入學政策下，面臨招生之重大挑戰，而國外相關研究顯示，有

效運用資料能夠促進學校發展。因之，本研究找尋之合作個案學校在面對教改環境之衝擊下，如何能透過資料運用釐清學校問題，研訂行動方案，以謀求學校改進與發展，值得加以探究。本研究除探討學校運用資料規劃改進之行動方案及相關影響條件外，亦採塑義理論 (sensemaking theory) 探討個體信念如何受到組織脈絡之影響。具體言之，本研究之問題如下：

- 一、個案高中在資料運用歷程中，形塑意義之情形為何？
- 二、個案高中運用資料驅動決定改進方案之形成，其歷程為何？
- 三、影響個案高中學校成員運用資料之環境條件為何？

## 貳、文獻探討

以下先就本研究會運用到的觀點－塑義理論做闡釋，再就資料運用的概念與作法、相關研究進行分析，以作為開展本研究之探究基礎。

### 一、塑義理論

塑義理論是研究人們賦予經驗意義的過程，其在人與電腦互動研究 (Russell, Stefik, Pirolli, & Card, 1993)、資訊科學 (Dervin, 1992) 及組織研究 (Weick, 1995) 中被提倡。本研究關心學校組織之運作，故採用的是上述組織研究取向的塑義理論觀點。

在組織研究中，塑義概念聚焦在如何形構情境經驗為有意義的認知活動，強調其社會面向。塑義非個人的而是集體的，因為個體透過與他人的對話、互動與協商，建構共同的理解，且塑義是情境化於成員所鑲嵌的脈絡中，組織、工作小組的價值與信念將成為成員塑義的視鏡 (Coburn, 2001; Spillane, 1998)。另塑義理論學者認為，組織成員在面對資訊付出當下行動時，係基於對環境中資訊的選擇、關注與詮釋，而這經年累月地會發展為組織的文化、結構與例行常規。在塑義過程中，人們將新資訊放入既有的認知架構或 Weick (1995) 所稱的世界觀；組織成員經由先前存有的世界觀或實踐經驗，篩選會注意的資訊，進而詮釋與建構對於資訊的理解。

### 二、資料運用的概念與作法

#### (一) 資料運用的意涵

資料驅動決定在美國教育界並非一項新概念，其可溯及 1980 年代對於測量驅動教學的爭論；1970、1980 年代州層級要求在學校改進計畫中運用成果資料；1980、1990 年代學校致力於策略計畫的努力 (Marsh, Pane, & Hamilton, 2006)。然而，讓資料運用廣為盛行的契機，則是美國《不讓孩子落後法案》下所披靡的標準本位績效責任之講求。

資料運用係指從資料倉儲中抓取適用資料分析後，作為解決問題及作決定依據之歷程 (McIntire, 2002)，資料運用在資料分析的步驟前，須含資料蒐集與儲存動作，故而資料運用

是一種強調資料蒐集、儲存、分析與應用資訊解決問題的循環歷程，此歷程十分強調資料驅動決定 (data-driven decision making)，亦即現場決策不單靠經驗或直覺，透過資料所指陳之優劣，可決定如何研訂改進或發展方案。在教育場域中，學校可透過師生、資源等資料分析，形成教育決定，據以規劃學校發展計畫、資源分配及課程與教學內容，且將其視為定期蒐集資料，持續改進之過程 (Means, Gallagher, & Padilla, 2007)，並透過資料的蒐集與運用，藉以瞭解是否達成學校或地方所訂之教育目標或願景 (Bernhardt, 2002)。

## (二) 資料運用的類別

資料運用所需的資料可分為人口變項資料、學生成就資料及知覺性資料等三類 (Rankin & Ricchiuti, 2007)。人口變項資料，包含基本的人口統計 (如性別、社經地位、流動率等)；學生成就資料，包含各種標準測驗成績 (如州測驗、年級或科目之正式評量等)；知覺性資料則包含各項對於學習環境知覺、價值、信念、態度、觀察等調查資料 (如教師、學生與父母等調查資料)。除上述三類資料外，Bernhardt (2005) 提出尚有學校歷程性資料，此係指學校訂定之相關計畫及方案資料，例如教師擬訂之教學設計、教學策略等。然這類資料常因學校行政人員或教師忙碌，而未能針對教學結果或學生進步情形加以探究，也未能系統化整理或儲存資料。在蒐集上述資料後，除可做現況之描述、多年期之分析，亦可進行不同種類資料之交錯檢視 (例如人口變項與學生學習資料之交錯分析)，學校若能有效儲存運用之，可提升學生學習成效，並促進學校發展。

## (三) 資料運用的作法

有關資料運用促進學校發展之概念與作法，在美國已累積相當之成果，如加州大學洛杉磯校區之「全國評鑑、標準與學生測驗研究中心」(National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing, CRESST) 所發展的「優質學校檔案」(Quality School Portfolio)，是一個能有效儲存學生學習資料，協助學校成員有效運用數據以提升學生學習成就的線上軟體系統 (CRESST, n.d.)。另位於德州的非營利組織「全國教育成就中心」(National Center for Educational Achievement) 於 1996 年啟動「只為了孩子」(Just for the Kids, JFTK) 計畫，透過許多個案研究建立學區、學校及教室層級之最佳實務，以啟知 (inform)、激發 (inspire) 與改進 (improve) 三步驟協助學校提升效能。在啟知階段，學校藉由 JFTK 整合式資訊平臺提供之數據，與其他類似學校做比較，以得知自己的位置性；在激發階段，以高表現學校之最佳實務對照自己學校，以確認需要改進處；而在改進階段，則立基於前兩步驟，有計畫性地進行學校改進與發展 (National Center for Educational Achievement, 2009)。此外，哈佛大學教育學院所推行的「資料精通計畫」(The Data Wise Project)，旨在幫助學校將學生評量資料轉為改進教師教學的工具，並促進學校組織學習、提升內部效能及提供專業發展的安全網 (Steele & Boudett, 2008)。

在亞洲，香港中文大學教育研究所在教育統籌局資助下，於 2004 年推動「優質學校改進計畫」，透過大學提供有素質及以數據為證據的專業支援，協助中小學透過不斷反思與學習，實施整全之學校改進（梁欽、黃顯華，2010）。而在臺灣，國立臺灣師範大學教育評鑑與發展研究中心於 2008-2009 學年度推動「學校全面發展計畫」，運用評鑑（Evaluation）、診斷（Diagnosing）、計畫（Planning）、改進（Improving）的 EDPI 四步驟循環模式，協助學校透過資料的分析與診斷，謀求組織的改進與發展（潘慧玲，2010）。至於跨國性作法，則有「國際學校效能與改進學會」成立資料運用網絡，透過各國成員（包含研究人員、學校領導者、教師，以及其他利害關係人）資料運用的分享，瞭解不同教育體制和政策下的實施狀況。

### 三、資料運用的相關研究

國內外有關資料運用之研究，有不同的探討取向。在國外，因有多年實踐經驗，故有學校現場實際推動的田野研究。而在國內，由於對此概念仍屬陌生，所進行之探究偏於受試者對資料應用現況之知覺或對所需蒐集資料內涵或可行策略之意見。

有關國外之研究，Dean（2007）發現美國亞利桑納州公立學校校長透過問題診斷、指標選擇、資料蒐集與分析、行動規劃與實施、進展評估及持續改進等過程，使學校總體目標的確立獲得資料的支持，並確保學校所訂定之方案目標與實際需求一致。Park 與 Datnow（2009）在進一步連結學校與學區的探討後，指出不同層級的領導者透過學習文化的營造及持續改進的氛圍，共同合作形成目標，並運用資料幫助作決策；而當領導者採用分散性決策方式時，能賦予不同成員運用專業知識檢視資料作決定的權力，進而可帶動學校的學習。另在學校實踐歷程中，Wohlstetter、Datnow 與 Park（2008）發現學校常需學區給予足夠資料做決策，且在運用資料驅動決定時，需要專業知識與能力；學區與學校亦須充分合作達成共識。

至於資料運用的類別，一項針對美國中西部各州公立高中所做之調查顯示，校長在教學與組織領導上使用之資料，較之學校願景與合作夥伴關係的領導頻繁（Luo, 2008）。而資料運用不僅在學校層級亦擴及教室層級，Bernhardt（2009）所研究的個案學校透過三項作法促進學校發展：（一）檢視所有資料，其中整合的人口統計數據用來瞭解學生流動率，並察覺所需做的改變；觀點見解資料用來思考學生與家長需求，並瞭解學校教師的反應；學生學習成效資料則用來讓教師反思課程與教學之盲點，而原可用來檢視教學成效的歷程性資料，學校甚少蒐集。（二）持續使用自我評估工具檢視運用的資料。（三）發展學校願景，而此願景能被學校全體成員所認同且承諾達成。

在國內，資料運用之研究並不多見，且多為學位論文。有關現況瞭解之研究，張文穗（2010）調查北縣國小行政人員，發現在學生事務、家長參與、課程教學、教師專業發展、行政運作五個向度上，受試者有中高度的知覺反應；而在影響因素上，則對外部壓力、學校文化、設施與技術、成員疑慮等四項有中高度之認同。另劉名峯（2007）針對北市國小進

行問卷調查，顯示校長在行政、課程教學、教職員專業發展、學生事務、家長參與上，皆相當重視資料蒐集與應用，只是統整與分析不足，致使資料未能充分提供學校行政決策參考。與上述研究結果雷同的是張奕華與彭文彬（2012）針對高中職所做之調查，指出校長對於資料導向決策的知覺為中高程度。

在資料運用之意見反應相關研究中，林其賢與高熏芳（2009）以北市國小校長為受試者，詢問其對資料驅動決定系統所需資料內涵之意見，結果指陳學校方案、觀點見解（即前述之知覺性資料）及校內資源分配三項資料具最高之重要與適用程度，次為學生學習、社會資源分配、人口統計及教師基本資料。此外，陳紹賓（2009）採德懷術（Delphi method）瞭解資料驅動決定之可行策略，提出兩項策略：一是針對學校願景、校務發展計畫及校務評鑑指標進行分析、整合，讓學校願景內涵具體轉化為校務運作；另一則是針對學生學習成效資料進行蒐集、分析，提供課程發展委員會依據學生學習狀況，規劃課程方案以供教師實施教學。

從上述國內外的學術探究脈絡可知，資料運用已成為當前講求績效責任教改脈絡下十分重要的一項作法，而國外也累積為數不少之研究，提供現場實施寶貴的回饋訊息。惟國內不管在學術或實務上，資料運用仍屬陌生，且未能針對學校進行田野探尋，亦未能採用塑義觀點瞭解成員從資料運用中建構意義的過程。因之，本研究透過大學與高中之協作計畫，瞭解個案學校參與資料運用之情形，一方面有助於國內開拓資料運用之實務，另一方面則可擴展資料運用之學術耕耘。

## 參、研究設計與實施

### 一、研究方法

本研究採用質性個案研究，嘗試透過多元方法，針對個案進行深入地描述及解釋，以瞭解個案學校（化名長安高中）資料運用之歷程及其相關影響因素。進入現場蒐集資料之時間為 2010 年至 2011 年，所採用方法包括文件分析、訪談及觀察。

### 二、個案學校

本研究之個案選取，考量當前高中在爭取競爭型優質化計畫下，將具較大動力嘗試新作法，以提升學校發展，故而決定以參與教育部「高中優質化輔助方案」之北部地區學校為對象。在徵詢意願後，長安高中成為本研究之個案學校。

長安高中創校迄今逾 50 年，在剛參與本研究時，處於執行高中優質化計畫第一期程的第 1 年。全校約有 70 班，除普通班，亦設有音樂班、美術班、舞蹈班、體育班及環科班等，發展多元特色。家長多為中、上社經背景，且能信任學校辦學，而學校亦能結合社區資源，發展校本特色課程，頗受社區居民肯定與認同。只是學生人數多、校地廣、建物設備較為老舊、

所需維修經費易受排擠、教師感到教學資源不夠充足。有鑑於此，長安高中在 2010 學年度申請高中優質化計畫，爭取更多資源經營校務，而為讓學校發展方向更為明確，且能精確掌握問題進行改善，在 2010 學年度下學期開始參與本研究團隊的協作計畫。

在學校參與計畫過程中，身為大學端的我們，透過 EDPI 模式（潘慧玲，2010）協助學校進行資料運用。研究團隊參考不同縣市校務評鑑指標及相關文獻，發展了三份調查工具，作為學校掌握自己的優弱勢，包括背景面與條件面的瞭解。具體言之，「學校環境觀感」問卷旨在提供學校透過不同利害關係人（學校行政人員、教師、學生、家長）瞭解其在行政運作、課程與教學、教師專業發展、學生事務與輔導、家長參與與社區資源，以及整體觀感等面向上的知覺，是學校背景面的探討；而「校長領導」與「組織學習」問卷則提供學校透過行政人員與教師視角，瞭解學校所具備促動學校革新的條件面。當學校逐步嘗試資料運用時，研究團隊進入學校，與學校行政團隊、學科召集人分享問卷資料分析結果，也協助解讀資料、診斷問題，並扮演促進者角色，讓學校透過資料澄清想法與聚焦規劃改進之行動方案，亦即研究者協助學校操作 EDPI 四步驟，落實資料運用，以釐清學校發展之方向。

### 三、資料蒐集

#### （一）文件分析

個案研究涉及研究個案本身的獨特脈絡、條件、文化、特性等，而透過文件資料的分析，可使研究者對於個案有更深層之瞭解。本研究蒐集之文件資料分為兩類，一類為學校本身資料，包含校內各項文件檔案：1.人口變項資料（如學校人口統計）；2.學生成就資料（如學生相關測驗成績）；3.學校歷程性資料（如優質學校評選資料、高中優質化輔助方案資料、高中職社區化計畫相關資料等）。而進行訪談前，亦瀏覽長安高中網站，蒐尋學校相關介紹及受訪者基本資料與負責業務。另一類文件為本研究介入學校運作後產出的資料，包含：1.知覺性資料：「學校環境觀感」、「校長領導」、「組織學習」三份問卷施測分析結果；2.學校本身之問題診斷及後續規劃之行動方案資料。

#### （二）訪談

訪談主要目的在捕捉受訪者的個人覺知、經驗及他們看待世界的觀點。本研究採半結構式訪談，瞭解受訪者對於資料運用之意見。訪談每次約 40 至 60 分鐘，對象包括校長、秘書、教務主任（推動 2010 學年度與 2011 學年度高中優質化計畫主要負責人）、學務主任、總務主任、輔導主任、實驗組組長（統籌所有高中優質化之子計畫內容）、教學組組長、資訊組組長，總計 9 人。

#### （三）現場觀察

為瞭解長安高中資料運用歷程及其影響因素，研究者進入學校，透過與研究對象直接接

觸，瞭解他們言談互動與反應之想法。所做觀察以大學研究團隊與長安高中進行協作討論之會議為主，計五次會議。觀察者除有身為大學教師之研究者外，亦包括具研究生身分之研究者。

#### 四、資料處理與分析

本研究所蒐集之文件資料，以「文件代碼／類別編號」呈現，例如「文 1」表示學校基本資料。所蒐集之訪談資料，以「訪」註明，且給予不同身分之受訪者不同代號，例如 P 代表校長、S 代表學校行政人員、T 代表教師，並採用「訪：受訪者身分代碼／訪談日期」作為引用方式，例如「訪：P／20110608」表示 2011 年 6 月 8 日訪談校長有關行動方案之內容。有關現場觀察，以「觀」註明，採「觀察代碼：關鍵內容／觀察日期」之引用方式，例如「觀 1：計畫說明／20110103」表示 2011 年 1 月 3 日觀察計畫說明會之內容，其中如有發言者語料之引用，則插入發言者代碼。

透過 MAXQDA 2007 軟體的輔助，研究者將訪談與觀察會議之逐字稿匯入並進行編碼。以最能含括語料或記錄主要意涵之最小、單一概念的文字給予編碼（coding），根據基本詞語的編碼由下而上，將性質類似的編碼以一個歸納式的主題（topic）予以含括，並將類似的主題彙整為類別（category），最後再由各個類別當中抽離出更抽象層次的組型（pattern）。為建立信實度（trustworthiness），以觀察、訪談與文件分析等不同方法，以及透過校長、主任、教師等不同受訪者進行資料蒐集，以瞭解多元觀點。

### 肆、研究結果與討論

在十二年國民基本教育即將施行的教育環境下，為創造可以招募優秀學生的條件，個案學校校長陸續展現新作為，積極爭取教育部高中優質化計畫。而為讓學校更具標的地準備隔年的計畫，個案學校透過與大學端合作，運用資料驅動學校行動方案的發展。以下就學校行政團隊參與協作計畫的塑義過程、行動方案的發展，以及影響的條件環境進行探討。

#### 一、學校在參與資料運用過程中的意義形塑

##### （一）視資料蒐集為具負向意涵的評鑑，增加負擔且非必要

從塑義理論言，個人或群體如何以既有信念形塑出對於新事件或新資訊的意義，是探究的焦點（Weick, 1995）。個案學校在剛開始參與協作計畫時，對於這項新的介入十分陌生，學校成員對於本研究所採用的 EDPI 模式並不完全瞭解（觀 2：施測工具修訂／20110210），故以過去的認知與信念作為判斷參照，將為瞭解學校背景面及條件面的問卷施測視為一般的評鑑，因之，「很多人一聽到評鑑就不做了」（訪：S3／20110513），更有老師因為問卷題目多，而不想填答。「有人聽到填過的人說題目很多不好答，就不想上去填了」（訪：S3／20110513）。



秉持原有的信念做解讀，加上一個忙碌的學校現場，看到新措施的引進，常會認為是一項增加負擔的外加式計畫，心中的疑慮不免上升。

此外，對於學校問題的掌握，教師常認為憑藉平日的觀察與經驗已瞭然於心，「業務在推的時候，推得動推不動、好推不好推，其實你就會知道了」（訪：S2／20110429）。就如Bernhardt（2009）的發現，學校很少會蒐集歷程性資料進行檢視。對於是否需要透過資料的蒐集與分析途徑瞭解現象與問題，個案學校行政人員也不全然信服。一位主任說到：

上一次就是說我們在寫第一次學校診斷部分，其他主任就直接說，……今天如果不要作這個 Survey，我們其實都知道。也就是說我們都知道我們內部的問題是什麼。其實我們自己都感受的到。（訪：S1／20110429）

## （二）覺知到客觀數據之意義，且資料對於計畫成效之評估具重要性

鑲嵌於組織脈絡中的個體信念，透過任務小組或社群將逐步發展出共有的思考，因此，若要改變個體信念，需要透過組織結構的安排，讓個體在社會互動中，重塑信念（Coburn, 2001）。在本研究中，個案學校將部分的行政會議作為與研究團隊的協作會議，而行政團隊以資料運用為任務，透過這樣的任務小組分享與討論，以及大學端拋出不同觀點的激盪，長安高中的教師們對於資料運用開始有了一些不同的體會與認知。

從研究團隊所提供的三份問卷評鑑數據中，長安高中瞭解到學校各層面的運作大致良好，且教師與行政人員對於學校的觀感差異不大（文 5）。當學校第一次接觸這些客觀數據時，第一個反應是很新鮮，「大家在會議當中不時仔細的翻看資料，亦與隔壁老師低聲討論」（觀 3：資料分析／20110328），資料引起學校成員們的注意，且讓成員們覺得「那些數據可以反映出學校狀況，或是有些自己沒有想過的」（訪：S1／20110429）。

對學校而言，客觀的評鑑資料可以呈現學校真實的運作狀況，反映家長與學生的想法，「這些數據都蠻有趣的，可以做一些思考」（訪：S1／20110429）。在協作會議中，學校成員針對研究團隊所呈現的每一問卷各層面、各題項的得分情形，進行熱烈討論，也不斷思索著有些題項為何得分較低，其所反映的學校問題為何（觀 3：資料分析／20110328）。在林其賢與高熏芳（2009）的研究中，發現校長們將觀點見解視為最重要的三項資料之一，本研究所提供不同身分別者（行政人員、專任教師、導師、學生與家長）對於學校的知覺意見，確能引發學校行政人員有興趣去做解讀，並做思考。

在過去學校推動計畫時，主要係以參與的學生數及辦理過程的紀錄來瞭解活動辦理情形，對於學生從一連串活動中學到什麼，並無系統性評鑑資料可做瞭解。但長安高中在參與協作計畫過程中，除了體會可以透過資料診斷學校問題，也在研究團隊的引導下，一步步思考計畫執行成效需有實徵資料作為佐證，此可在一次依據問題診斷規劃行動方案的協作會議

中見到。研究人員一開始詢問學校為何在行動方案的擬訂上聚焦於學生品格，接著讓學校成員思考如何蒐集計畫執行後的資料，以作為下一階段進行決策之依據。

R1：……前面部分是因為資料顯現，發現學生品格部分較弱，所以把重點放在學生品格。

R2：那這之後（計畫執行後）要有什麼樣的資料呢？

P：是不是再做一次那個工具（問卷施測），看大家的分數是否會有改變？

R1：那一部分是要做的，是最後要看的總結部分。我們也來思考要怎麼檢視計畫執行的過程？

P：也許我們就提供一些過去同一個時間點犯錯比例跟現在比有沒有減少，比方說記過的比例啊。遲到的人下降啊，投訴的電話減少了之類的。（觀 5：行動方案／20110610）

從研究團隊與長安高中行政團隊的各次對話，可觀察到學校對於資料的檢視與運用逐漸有了更具體的概念，且能開始注意到資料蒐集的重要性。如何判斷計畫執行是否完善？是否達到預期目標？亦成為學校團隊重新思考的重點。因此，運用資料以驅動學校發展的決定，對長安高中行政團隊來說，「彷彿上了好大的一課」（觀 5：行動方案／20110610）。

### （三）認知到資料可作為建立決策正當性之依據

Patton（1997）曾提出評鑑的結果性用途有三：方案優點與價值的判斷、方案的改進及知識的產生。而本計畫的介入，產生了催化學校成員思考的作用，研究團隊分析實徵資料，促使學校整理出有關學校優弱勢的資訊，結合學校既有資料及其實務經驗，進而產生有益決策的知識。亦即研究團隊採用問卷讓學校進行自我評鑑，包含許多實徵資料分析的評鑑結果，在協作會議討論下，激發了有力的知識類型，有助於學校成員以客觀角度發現問題，亦有利於行政人員說服教師。其對於行政團隊決策正當性的建立及與教師團隊共識的營造上，扮演了重要角色。

有一個具體的東西出來可以讓我們更有說服力。……行政要去說服老師有時候是很困難的。但是如果今天是有外部的專家學者進來學校作了這樣的事情，把這個東西拿出來，……老師對專業是絕對肯定認同的……這份資料的好處是可以拿來告訴學校老師，學校老師絕對相信這一塊，但他不見得相信行政的話。（訪：S1／20110429）

學校以往在擬訂計畫時，常以政策規範作為依據，例如學校品格教育計畫，即以教育部公布的十四項品格核心價值作發展。另 2010 學年度高中優質化計畫中「學生學習」子計畫，

學務處在學生品格上的規劃，主要是透過講座辦理，探討品格相關議題，並培養學生的品格涵養（文 3）。惟上述計畫之形構未能透過資料的檢視做發想，也未以資料的回饋作設計。許多資料在學校存於各處室，「學生的資料在教務處，……（教師）要來要才會有」（訪：S5／20110504）。經過協作計畫的參與，長安高中不僅能整合相關資料做檢視、運用資料形成學校學生品格的發展方案，且能思考如何蒐集計畫執行後的資料，以作為下一次改進循環的決策依據。

## 二、學校運用資料驅動決定的歷程

### （一）學校透過資料發現與診斷問題

客觀的評鑑資料能協助學校發現問題，更深層的資料運用則希望透過學校成員的討論，深入思考問題核心。評鑑資料顯示長安高中的行政運作大致穩定，不同身分者對於學校運作現狀之評價差異不大，此為長安高中之優勢。立足於此穩定基礎上，如何更上一層樓是學校成員須再思考的重點。他們在會議上討論各層面呈現較低分數題項的原因。一開始教師們片段式地分析與解釋資料，後來關注起資料中所發現的問題，學務主任提到：

我聚焦在整體觀感第六題學生品格部分。我看到這個很低的數字的時，第一秒鐘是難過。（導師填答）平均數 2.59，很恐怖的一種數字，會考驗到我們學校對學生這方面的教育成效。（觀 3：資料分析／20110328）

從問卷設計的四點量表中發現，對於學生的品格，只有家長（3.37）尚認為良好，長安高中的行政人員（2.95）、專任教師（2.93）、導師（2.59）或學生（2.87），均覺得學生品格與生活常規、學習態度與表現等，較為不足。此結果很快地引起學校成員們的注意，進而開始思考為什麼會出現這種情形，並提出可能的解讀。

我覺得我會回到第四題跟第五題，老師對於教師工作有高度熱忱（3.12），還有老師具備專業的教育知能（3.16），我想我們老師的分數都是很高的，不管是在自我認同或是行政人員的認同，我們這樣的人教出來的孩子在第六第七題，就是學生的品格、常規還有學習態度上照理說是應該要一樣好的，那為什麼填出來的結果會有落差？（觀 3：資料分析／20110328）

長安高中透過會議，在客觀資料佐證下，搭配各處室既有經驗與學校基本資料（文 1），扮演 Coburn（2001）所提的「守門員」角色，篩選需要留意的資訊，漸次將學校最迫切待解的問題放在「學生品格」上，且有感於品格教育的落實有助於學生開展多面向學習，故在互動對話下，浮現成為需要優先做改善的事項。

因為大家共同認為我們最容易切進去的是學生的品格的這件事情，而我們如果施一些力的話，是可以看到改變的。我覺得學生的品格改變了，你要推他們的學業，或是其他方面的成果展現的話，是比較容易的，所以才會聚焦在這件事情上。（訪：P／20110608）

長安高中連結整合學校不同資料，逐漸找出目前能夠改進的面向，進而形成下一學年度的行動方案。如同 Dean（2007）研究所顯示的，資料可以支持學校發展目標的確立。

## （二）學校藉由資料驅動行動方案之研訂

經由一連串與大學端的協作會議，學校透過資料的檢視，優弱勢的診斷，發現待改進的部分為學生的品格與紀律。結合學校未來的發展目標，擬訂出學校 2011 學年度的「品格年」行動方案（文 6）。P 校長在協作會議上聚焦：

……我上次跟主任還在討論數據。我們所看到的數據是，大家普遍覺得整個學校現在氛圍不錯，學習的整個組織狀況我們也大致滿意，但是我們抓到一個點就是，學生的品格問題。學生的學習態度問題，或者是生活常規問題、生活教育問題，這些是老師們覺得普遍不滿意的，家長認為尚可。如果是這樣的話，我們有沒有可能就是明年抓這個主軸，明年我們就叫做長安高中的品格年。（觀 5：行動方案／20110610）

長安高中會將行動方案計畫定調在「品格」上，事實上也考量了學校未來的發展方向。為因應十二年國民基本教育的來臨，透過免試入學的變革，行政團隊希望營造安全、友善的校園環境，以提高學校的競爭力。

我現在去問國中的家長，他為何選擇私立學校？普遍的家長都回答說私立學校不會有霸凌問題。他們覺得孩子是安全的。我就瞭解到說，一個學校的安定，或是校園的安全氛圍，其實是現在家長最在意的一件事情。那我就從這邊去操作，長安高中……跟私立學校一樣非常重視品格這件事情。（觀 5：行動方案／20110610）

我要為 103 年的七成免試，甚至是百分之百免試預作準備的話，希望建構的是一個安全校園，讓家長安心，那現在可以做的就是這件事情，而我認為這是一個最基礎的工作。（觀 5：行動方案／20110610）

為澄清品格教育如何切入與執行，長安高中與研究團隊在會議上重新檢視學校對於「學生品格」的期待，在一個「以學生為本位」的思考脈絡下，凝聚出學生品格教育的三個層次。

.....如果以剛剛的分析，品格是一個比較上位的想法，我們分三個階段來說的話，首先希望學生能夠自我約束，他對他自已，他喜歡他自己或是他喜歡長安這樣。再來就是他跟他旁邊的人，所以我們覺得他應該要會感恩，最後是他跟自然之間的關係，他對環境要能夠付出。（觀 5：行動方案／20110610）

在「學生品格」的大目標下，有對自己、對他人以及對環境三個層次，而在這三個層次下，具體作為是要透過「正式課程」與「活動」實施，且橫向整合各處室及教師力量做規劃，以提升學生品格。如此作法，使得長安高中的學生品格改進計畫從單一計畫（the singular plan）轉變為團體計畫（the corporate plan）（MacGilchrist, Mortimore, Savage, & Beresford, 1995）。「資料」協助了長安高中確立焦點問題，且透過與研究團隊的對話，成員逐漸感受到「資料」是後續瞭解學生品格改進與否的重要依據，因此也進一步思考學生品格提升的檢視方式。這樣的作法，彌補了過去研究發現之缺失－相關資料的統整與分析不足，未能提供學校行政決策之參考（劉名峯，2007）。

### 三、影響學校運用資料的條件環境

學校為改善教學與學習而改變實務與決策的過程，有四項必須投入的重要條件：領導、時間、技能與意願。在長安高中，可發現校長領導是促動學校成員資料運用的關鍵，只是成員的時間、能力與認同度限制了學校成員的資料運用。

#### （一）校長的專業領導帶動學校嘗試資料運用

校長的帶領是影響學校成員運用資料的重要因素之一。長安高中自 2009 學年度新校長上任，剛結束高中職社區化方案及優質學校比賽等事務，於是順勢在 2010 學年度參加高中優質化輔助方案，並於 2010 學年度下學期參與本協作計畫。故在長安高中，影響學校成員資料運用的起點，可說是校長的導入，「就是校長有一天回來講說，我們可以這樣做」（訪：S2／20110429），且「校長很重視這個計畫，在很多會議上面也都有跟我們提出」（訪：S9／20110601）。對於 P 校長而言，參與協作，「可幫助我們擬訂 2011 學年度之優質化計畫」（觀 1：資料說明／20110610），而資料運用能使行政決策立基於更有力的數據上，也能作為說服其他學校成員之依據：

.....這個診斷可能是校長的診斷，可能是校長跟老師們談之後出來的一個結果，於是我們有一些計畫出來，.....但很大一部分取決於校長他決定要做什麼以及他決定要怎麼做。這個嘗試有時候是冒險的啦，但也許這個處方下對後，就確實看到學校有一些起色。.....所以我覺得，有這樣子的一個過程當然是會比較好，就是數據有出來，然後也更可以說服老師。（觀 1：研究團隊會議／20110103）

當校長採用分散性決策方式，可讓學校成員發揮能力，並促進組織學習（陳佩英、焦傳金，2009；Park & Datnow, 2009）。P 校長在引導學校嘗試新方法時，帶領學校成員一起做。每次與研究團隊的協作會議均親自主持。會議開始前，先說明進行方式與流程，會議結束時，統整歸納會議重點及後續作法。而在會議中，則扮演積極促進者的角色，例如將參與會議之學校成員分成幾組，針對資料分析與解讀進行討論，並試著慢慢引導大家跟隨研究團隊的說明腳步前進；在問題診斷時，也鼓勵學校成員踴躍發言，「……最大的好處是說，長安的行政團隊蠻正向的，我們的包容性大，在校長的帶領下，我們都可以試試看」（訪：S2/20110429）。

P 校長先前擔任過教務主任，對於教師教學及學生學習特別重視。強調以專業說服學校成員為願景而努力，P 校長表示：「我一定要讓他們知道說我有我的專業，比如說課程領導、教學領導的專業，或是整體學校經營的專業」（訪：P/20110608）。在與學校成員建立共識後，P 校長引進外部大學資源參與協作計畫，「我覺得蠻好的啊，有新的作法可以嘗試看看，可以帶給學校不同的刺激」（訪：P/20110608）。認為資料運用是未來學校經營不可或缺的一環，「有了資料之後比較容易對話，對話之後去想策略跟具體作為會比較有著力點」（訪：P/20110608）。尤其 P 校長面對免試入學政策，認為學校要動起來，要開始思考以新方法做舊事情：「大家還在用舊思維作舊事情。為什麼不趁這個機會趕快把好的學生拉進來？等到後頭考試分發，分發分數愈來愈低，就永遠都翻不了身」（觀 4：問題診斷/20110418）。種種外在壓力使得長安高中不僅思索運用新方法做舊事情，且以新方法做新事情：

……什麼是新事情？就是今天要討論的東西。我們每天都做舊事情嗎？好，那我們有沒有在做新事情？有啊，優質化計畫有沒有？然後最近要報的（行政院勞工委員會之就業）啟航計畫，好多好多競爭型計畫……我們到了第三階段就是建立核心價值，最後就是建立特色長安，差異化的、優質化的長安高中。我們現在走到哪裡？我們還在走第一階段跟第二階段。（觀 4：問題診斷/20110418）

長安高中在 P 校長的帶領下有計畫性地邁向未來，「校長有具體的目標，並且會在不同會議中反覆提出，感染大家」（訪：P/20110608）。為以新方法做新事情，學校嘗試將資料視為驅動後續發展的起點，透過資料的檢視聚焦出學校未來改進的方向。

## （二）時間不足影響學校成員進行資料的討論

學校進行資料運用過程中，行政團隊需要投入相當的時間在計劃、籌備、工作協調，以及資料的蒐集、組織與分析上，以確保計畫得以順利推動與執行（Barnes, 2004）。長安高中屬大型學校，各處室業務繁重，又要執行許多競爭型計畫，諸如過去的高中職社區化計畫（文 4）、現在的高中優質化計畫（文 3）、優質學校評比（文 2），以及承辦基測、學測等試務工作，使

得學校總是處於一個非常忙碌狀態。「你看我們學校沒有一個人是不忙的，老師忙教學忙趕課，行政人員忙業務」（訪：S3／20110504），於是在時間壓力下，參與協作計畫案雖有一股想動、想改變的衝力，但有限的時間不易完全做好資料運用的每一步驟。

第一個就是說，時間上因為非常趕。我們 2011 學年度優質化計畫 5 月底就要報了，所以時間非常短，沒有辦法很仔細地檢視資料。（訪：S2／20110429）

如果可以多花一點時間來討論真的效果會好很多。所以在運用上只有時間因素，其他都是沒有問題的。因為有不同想法出來才會激盪出不同的東西。我覺得那很好，只是目前就是因為時間因素啦。（訪：S7／20110513）

我們是定時會開行政會報，因為這個方案的關係，會占用掉一些時間，另外也需額外時間去研讀資料。缺點是在時間上面，影響也在這裡。（訪：S1／20110429）

長安高中參與計畫一學期以來，在合作型（McLaughlin & Black-Hawkins, 2007）的協作關係中，研究團隊提供長安高中學校背景面與條件面資料的分析與解讀結果。然因受限於時間，除了固定的協作會議，學校較難找出額外時間互相討論，以整合相關資料找出學校問題，因而研究團隊每次進入現場，均扮演關鍵性的思考引發者、策略諮詢者，激盪學校成員從既有經驗出發，不斷地探尋與發想。

### （三）個人使用資料的能力影響資料的運用

除了時間，「人」是另一項影響學校成員運用資料的因素。對長安高中而言，影響資料運用的個人因素尚涉及解讀資料與從資料中診斷問題的能力。當研究團隊將問卷分析結果以表格呈現給行政團隊時，多數成員不瞭解如何解讀資料。而在研究團隊介紹與說明後，學校成員開始能夠瞭解數據高低之意涵，以及數據所代表的優弱勢情形。但這些數據如何與學校既有的其他資料做結合，以進一步分析解讀與診斷，對於學校成員來說又是一項挑戰。

我覺得要分析資料是需要很專業的，就是要解讀那個資料我覺得是很專業的事情。……有時候我都覺得很難去解讀，到底要怎麼解讀那個資料？（訪：S3／20110504）

我們光解讀這個就不行了，可是真正的診斷是你還要把學校所有的資料都放進來，要統整來看。哎！那個很複雜，就算有時間，也很難做到。（訪：S2／20110429）

### （四）教師的認同度影響資料運用的成效

個人使用資料的能力會影響成員的資料運用外，組織的溝通與認同也是關鍵（Wohlstetter

et al., 2008)。學校能不能接受資料運用的概念，並將其內化到日常生活中，除受到外部壓力的促動，更重要的是學校內部能否引發前進的動能，亦即組織能否發揮營造認同的作用。

學校發展計畫我覺得最重要的是人啦，而不是在計畫。……行政單位或許在老師的引導上，讓老師認同這個部分，我個人認為還要再多努力一些。（觀 4：問題診斷／20110418）

資料運用的概念雖在協助學校擬訂更完善的學校發展計畫，然計畫執行的良窳，仍須回歸到「人」本身。因此，計畫執行的成效須仰賴學校成員的共識，唯有大家認同資料運用能夠驅動學校發展，才能有效改變學校。長安高中的教師認為要先找出執行計畫的團隊，且行政團隊不僅是透過科主席傳達訊息，尚須與任課教師做溝通：

……像我們這種年紀，都有一個定見啦，所以除了找科主席，把大概情況講一下，細部的還是要去找一些可以對這個方案執行的 team。你不是透過我，因為這樣中間就隔了一層，執行力就會大打折扣。……我是建議，所有行政團隊都能利用他很累以外的時間，再找出額外時間，跟各科任課老師常常對談，否則的話老師向心力如果不是很足，就變成上面你們行政在做，老師就認為這跟我相關性不高，最後這些計畫都會付諸流水。（觀 4：問題診斷／20110418）

#### 四、綜合討論

本研究透過大學與高中的協作關係，讓長安高中認識到資料運用的過程，也瞭解到有效的資料運用能驅動學校的發展。每一次的會議與工作坊，在研究團隊的引導下，長安高中多了一個諮詢與協助的管道，而對大學端的研究團隊而言，則增益了實務瞭解，且多了一個可與理論發展產生辯證的實踐場域。所以在大學與高中的協作過程中，不論是研究團隊或是學校成員皆受惠，彼此都能更深入瞭解資料運用對於學校發展的助益。這種關係如從 Wagner（2001）的分析言，是一種共同學習（co-learning）關係，大學與中小學人員是相互學習與探究的對象，此異於資料擷取（data extraction）關係（中小學的實務者在此關係型態中僅是資訊的提供者）或是臨床夥伴（clinical partnership）關係（實務者與大學教師是一起工作的合作者，然以大學教師為主導者）。

個體對於新事件的詮釋常受其既有世界觀的影響，且深埋於脈絡中的規範、例行事務處理方式影響人們會關注哪些新訊息、會產生哪些反應、會優先處理哪些事務（Coburn, 2001; Weick, 1995）。在本研究中，學校場域習以直覺、經驗作為決策依據，此內隱的文化規則與潛藏的世界觀成為實務工作者解讀資料運用的濾鏡。教師們一開始遲疑，且認為研究團隊的施測是在做評鑑，而評鑑在教師的腦海中是一種讓人抗拒的考核。但隨著計畫的參與，透過組



airiti

織結構的安排 (Coburn, 2001)，學校行政團隊以資料運用的任務小組運作與研討，在與大學端、教師同儕的互動中，逐漸改變負向解讀的信念。行政團隊在匆忙的校務處理腳步中，因為「看到了」數據資料具有診斷問題的意義，在持續與自己、他人的協商與互動，學校組織形成了新的共同理解，能夠體察資料可作為改進的依據，且對學校行政決策的正當性亦具加分效果。當然，對於資料運用這項新的介入，長安高中也以學校既有資料與過去實踐經驗作為篩選工具，從不同的施測結果中，抓取重要的處理項目，以提升學生品格作為規劃後續行動方案的內涵，因之，學校行政團隊在與研究團隊協作歷程中，也扮演了資料選擇與運用的「守門員」角色。

此外，學校開始學習整合與運用不同資料，例如將學校既有之師生人口變項資料、學生基測、學測等不同評量成績及學校 SWOT (Strengths, Weakness, Opportunities, Threats) 分析等資料，結合大學端提供之利害關係人知覺性資料。有關資料驅動決定所使用之資料，Bernhardt (2005) 及 Rankin 與 Ricchiuti (2007) 提及有四類：人口變項資料、學生成就資料、利害關係人知覺性資料及學校歷程性資料 (如執行之計畫、方案)。在國內，知覺性資料通常是學校所欠缺的，至於其他三類資料，學校雖有，但常未做系統性整理。長安高中透過本協作計畫，能重新梳理既有的學校資料，且獲研究團隊協助進行知覺性資料的統計分析。每次的協作會議，研究團隊扮演催化者 (facilitator) 角色，增能 (empower) 學校成員解讀資料，產出得以具體掌握學校問題的資訊。亦即學校從相關問卷數據資料中，理出學校需要關切的問題，其中以學生品格最亟待處理。於是經過幾次的激盪，學校成員不斷澄清學生品格教育實施的三個層次 (對自己、對他人、對環境)，且規劃以正式課程與非正式課程的活動加以落實。整個資料運用過程歷經了 Earl 與 Katz (2006) 所指出的，從資料、資訊到知識的產生，進而做校務推展的決定。

資料運用在人所構成的政治場域中運作，這其中各有不同資源與利益的行動者 (Malen, 2006)，都將影響運作之成敗。在學校，校長具有領航學校發展的法職權，擁有的資源較其他成員多。長安高中因為校長的積極性，且洞察面臨十二年國民基本教育，學校需要採取系統性方式進行自我檢視以擘劃未來，故引進資料運用之途徑。在每次協作會議中，透過研究團隊的拋問、引發、建議，以及組織成員的研討、發想，校長能掌握重點，聚焦出學校可以往前推進的方向與作法，因之，校長領導成為長安高中資料運用的關鍵促進條件。

除了校長領導，組織成員的時間、能力與認同度亦是條件環境中重要的因素。當今的學校環境，在多重政策推動下，業務繁重。因之，對於一項新變革，本乎利益的權衡，除非有強制性，否則將受限於時間而未能全力處理。長安高中的行政團隊即有此困擾，雖然資料運用可以成為學校行政運作的一項利器，但因涉及新的學習與互動，不管是個人時間、能力或認同度，都多少限縮了資料運用之效益。有關上述大學與高中協作資料之運用，詳如圖 1 所示。

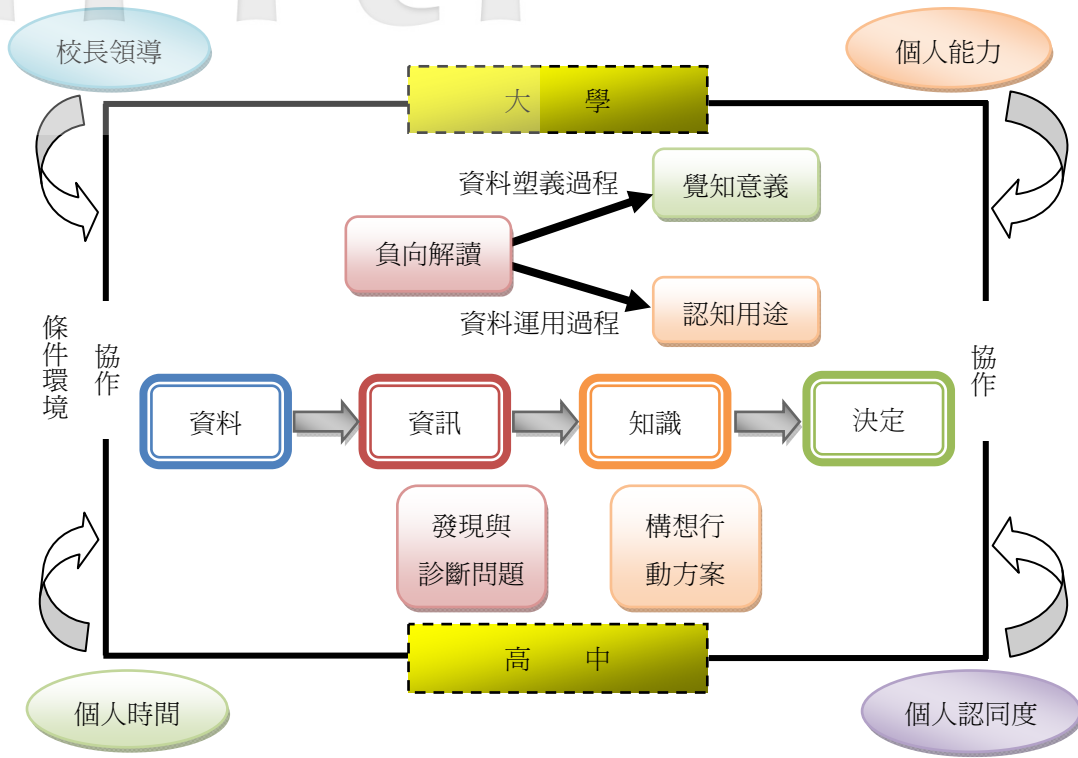


圖1. 大學與高中協作「資料運用」

## 伍、結論與建議

### 一、結論

#### (一) 學校成員在資料運用過程中從負面解讀到正向認知

長安高中是 1 所具有悠久歷史的學校，長期以來營造的組織氣氛開放，但當一項新的計畫介入時，教師們仍以原有之認知詮釋資料運用此一新概念。學校剛開始參與計畫時，校長透過擴大校務行政會報向學校成員說明計畫目的與內容，只是教師們對於計畫仍帶有疑慮，並採取觀望的態度，且覺得問卷施測是帶有檢核意味的評鑑，並未正面看待。隨著一連串任務小組的資料蒐集、分析，診斷問題及形成改進行動方案過程，教師逐漸瞭解協作計畫所要帶給學校資料運用的觀念。在認知上，體察了學校相關資料的運用可以進行自我檢視，也可作為行政決策之依據。因之，長安高中從初始對於資料運用有著較為負面的解讀，到後來則能在學校脈絡下針對研究團隊所拋出的想法，思考其在校內實踐的可行性，或是轉換作法以更貼近學校需求；成員對於資料運用，漸趨於正向意涵的認知。可知，長安高中行政團隊透過任務小組、協作會議等結構安排，逐步改變對於資料運用之信念。

## （二）學校經由資料運用發現與診斷問題，進而聚焦研訂改進之行動方案

客觀的評鑑數據能讓組織成員檢視學校現況，雖然長安高中原認為平常藉由業務推行的順利與否，就可判斷計畫執行成效，然在參與協作計畫過程中，亦感受到數據資料可作為客觀之佐證，協助學校發現與診斷問題，例如其透過研究團隊提供之調查資料得知不同利害關係人（如行政人員、專任教師、導師、學生、家長）對於學生品格的看法不是很正向，故結合學校其他資料與平日觀察，以「提升學生品格」為目標，逐步凝聚共識，設計行動方案；另也規劃如何蒐集方案的過程性與成果性資料，以進行成效評估，作為下一階段資料運用之依據。經過約 5 個月時間，長安高中行政團隊逐步進行思考、主動連結資料、聚焦出學校將推動的「品格年」行動方案。

## （三）校長領導及學校成員的時間、能力與認同度影響學校資料之運用

長安高中願意嘗試資料運用以規劃學校發展方案，校長的導入發揮十分關鍵的作用。大學端在協作計畫執行前，與校長先溝通計畫內容與實施過程，而校長認為若將資料運用引入學校，未來學校在擬訂發展策略時，將有更明確的依據。惟從長安高中運用資料過程中，可發現學校行政單位在龐雜業務壓力下不易有充分時間針對資料進行檢視，以及思考現有資料之整合。而成員初次接觸數據，無資料解讀的敏銳度，未能立即結合評鑑資料與學校既有資料以發現與診斷問題，對於如何進一步善用資料亦不斷在摸索。此外，在協作計畫介入學校之初，教師們對於評鑑的疑慮仍在，且對運用資料以促進學校發展之過程感到模糊且不信任。經過一學期的參與，學校成員方逐漸凝聚共識與認同。故而，校長領導在個案學校中，形成正向促進條件，而組織成員的時間、能力與認同度則影響了資料運用之效能。

## 二、建議

### （一）學校可善用不同資料作為規劃學校發展之重要依據

由本研究結果得知，學校如能善用不同資料，將使未來發展之規劃更具方向性，尤其學校面對校務評鑑，可使用相關施測工具診斷學校運作現況，提供具體數據作為佐證資料。惟此項工作需要組織成員之認同與合作，且需花費額外時間，故校長的引導角色占有重要之地位。校長須協調各處室協同互助，並透過會議宣導資料運用對校務推動的幫助。而原習於獨立作業的各處室，亦宜建立暢通的溝通管道，進行橫向整合，讓學校原有的堆積型資料，透過連結統整，理出意義，作為規劃具體行動方案之依據。在初始嘗試此作法時，會經歷摸索期，所要投入的時間較多，然學校成員在逐步熟悉後，運用資料驅動學校發展如成為組織內建機制，校務經營將因處室整合資料之運用而更能有效運作。

### （二）鼓勵大學與中小學攜手協作運用資料促進學校發展

從本研究可知，學校要接受新計畫或概念並不容易，大學在導入資料運用的新變革時，

扮演了重要角色。大學研究團隊在與學校協作過程中，考量實務工作者的時間與能力，可從其較感困難處著手，如扮演催化者角色，幫助學校解讀資料、抽譯資料之意義為資訊，進而形成知識，並從而做決定。尤其是可提供學校資料解讀的步驟，促進學校綜合各種資料進行判斷，以及選擇與排列行動方案的優先順序。

### （三）未來研究可延伸至教師層級之分析

資料運用循環歷程在我國學校脈絡中係屬新概念，然在美國已累積不少經驗，且在績效責任要求下，有許多單一學科的實施。因此，後續對於資料運用有興趣的研究者，可擴及教師層級的資料運用，透過細緻的實徵研究，深入瞭解教師如何從學生的表現回饋於課程與教學的調整，進而促進學生的學習。

## 誌謝

感謝科技部之補助，本研究是「評鑑導向的學校發展」（計畫編號：NSC99-2410-H-003-157-MY2）計畫之部分研究成果。對於陳佩英教授、鄭淑惠教授及張素貞教授參與本研究，提供寶貴意見，亦特此致謝。

## 參考文獻

### 一、中文文獻

- 王世英、謝雅惠（2005）。從資料驅動決定觀點簡介國立教育資料館教育資源。《教育資料與研究》，67，37-52。
- 【Wang, S.-Y., & Shieh, Y.-H. (2005). The educational resources in National Institute of Educational Resources and Research from the perspective of “data-driven decision-making”. *Educational Resources and Research*, 67, 37-52.】
- 吳清山、蔡菁芝（2006）。英美兩國教育績效責任之比較分析及其啟示。《師大學報：教育類》，51（1），1-21。doi:10.3966/2073753X2006045101001
- 【Wu, C.-S., & Tsai, C.-C. (2006). A comparative analysis of educational accountability in the UK and USA. *Journal of National Taiwan Normal University: Education*, 51(1), 1-21. doi:10.3966/2073753X2006045101001】
- 林其賢、高熏芳（2009）。資料導向決策系統之設計：校長決策領導的新思維。《學校行政》，62，80-97。
- 【Lin, C.-S., & Kao, H.-F. (2009). The design of data-oriented decision making system: The new concept of principal's leader decision. *School Administrators Research*, 62, 80-97.】
- 張文穗（2010）。臺北縣國小學校行政人員應用資料導向決定及其相關因素之研究（未出版碩士論文）。國立臺北市立教育大學，臺北市。
- 【Chang, W.-S. (2010). *A study of school administrators using data-driven decision-making and its related factors in elementary* (Unpublished master's thesis). Taipei Municipal University of Education, Taipei, Taiwan.】
- 張奕華、彭文彬（2012）。高中職校長資訊使用環境對資料導向決策影響之研究。《學校行政》，79，20-42。
- 【Chang, I.-H., & Peng, W.-P. (2012). The impact of information use environments on principals' data-driven decision-making in high schools. *School Administrators Research Association*, 79, 20-42.】
- 梁歆、黃顯華（2010）。大學與學校協作下學校發展主任的理念、策略與角色－香港優質學校改進計畫的個案研究。《教育研究集刊》，56（1），99-126。
- 【Liang, X., & Wong, H.-W. (2010). The concept, strategy and role of school development officers in university-school partnership: A case study of Hong Kong quality school improvement. *Bulletin of Educational Research*, 56(1), 99-126.】
- 陳佩英、焦傳金（2009）。分散式領導與專業學習社群之建構：一所高中教學創新計畫的個案研究。《教育科學研究期刊》，54（1），55-86。doi:10.3966/2073753X2009035401003
- 【Chen, P.-Y., & Chiao, C.-C. (2009). Distributed leadership and professional learning community: A case study of innovative teaching in a high school. *Journal of Research in Educational Sciences*, 54(1), 55-86. doi:10.3966/2073753X2009035401003】
- 陳紹賓（2009）。資料導向決定在國民小學校長願景領導應用之研究－以臺北縣為例（未出版碩士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。
- 【Chen, S.-B. (2009). *A study of data-driven decision making applies for principals' visionary leadership in elementary school—Take Taipei County as an example* (Unpublished master's thesis). National Taipei

University of Education, Taipei, Taiwan.】

劉名峯 (2007)。國民小學校長應用資料導向決定之研究 (未出版碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。

【Liou, M.-F. (2007). *A research of the principal apply data-driven decision making in the elementary school* (Unpublished master's thesis). National Taipei University of Education, Taipei, Taiwan.】

潘慧玲 (2010, 12月)。促進學校發展之評鑑機制。論文發表於「新世紀學校革新國際學術研討會」，臺北市。

【Pan, H.-L. (2010, December). *Evaluation as a mechanism for school innovation*. Paper presented at International Conference on the Challenges and Prospects of School Improvement in the New Era, Taipei, Taiwan.】

## 二、外文文獻

Barnes, F. D. (2004). *Inquiry and action: Making school improvement part of daily practice*. Providence, RI: Annenberg Institute for School Reform.

Bernhardt, V. L. (2002). *The school portfolio toolkit: A planning, implementation, and evaluation guide for continuous school improvement*. Larchmont, NY: Eye on Education.

Bernhardt, V. L. (2005). *Using data to improve student learning in high schools*. Larchmont, NY: Eye on Education.

Bernhardt, V. L. (2009). Data use: Data-driven decision making takes a big-picture view of the needs of teachers and students. *Journal of Staff Development*, 30(1), 24-27.

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.

Coburn, C. (2001). Collective sensemaking about reading: How teachers mediate reading policy in their professional communities. *Educational Evaluation and Policy Analysis* 23(2), 145-170. doi:10.3102/01623737023002145

Dean, J. S. (2007). *A study of decision-making practices by urban Arizona Public school principals: Data-driven decision-making praxis* (Unpublished doctoral dissertation). Capella University, Mesa, AZ.

Dervin, B. (1992). From the mind's eye of the user: The sense-making qualitative-quantitative methodology. In J. Glazier & R. R. Powell (Eds.), *Qualitative research in information management* (pp. 61-84). Englewood, CA: Libraries Unlimited.

Earl, L. M., & Katz, S. (2006). *Leading schools in a data-rich world: Harnessing data for school improvement*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Fullan, M. G. (1991). *The new meaning of educational change*. New York, NY: Teachers College Press.

- Luo, M. (2008). Structural equation modeling for high school principals' data-driven decision making: An analysis of information use environments. *Educational Administration Quarterly*, 44(5), 603-634. doi:10.1177/001316X08321506
- MacGilchrist, B., Mortimore, P., Savage, J., & Beresford, C. (1995). *Planning matters: The impact of development planning in primary school*. London, UK: Paul Chapman.
- Malen, B. (2006). Revisiting policy implementation as a political phenomenon. In M. Honig (Ed.), *New directions in education policy implementation* (pp. 83-104). Albany, NY: State University of New York Press.
- Marsh, J. A., Pane, J. F., & Hamilton, L. S. (2006). *Making sense of data-driven decision making in education*. Santa Monica, CA: RAND.
- McLaughlin, C., & Black-Hawkins, K. (2007). School-university partnerships for educational research-distinctions, dilemmas and challenges. *Curriculum Journal*, 18(3), 327-341. doi:10.1080/09585170701589967
- McIntire, T. (2002). The administrator's guide to data-driven decision making. *Technology & Learning*, 22(11), 18-27.
- Means, B., Gallagher, L., & Padilla, C. (2007). *Teachers' use of student data systems to improve instruction*. Washington, DC: U.S. Department of Education, Office of Planning, Evaluation and Policy Development.
- 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.
- National Center for Educational Achievement. (2009). *Just for the kids*. Retrieved from <http://www.just4kids.org>
- National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing. (n.d.). *Quality school portfolio decision supporting system: Transforming data into information*. Retrieved from <http://www.cse.ucla.edu/products/overheads/OTHER/Egyptian.ppt>
- Park, V., & Datnow, A. (2009). Co-constructing distributed leadership: District and school connections in data-driven decision-making. *School Leadership and Management*, 29(5), 477-494. doi:10.1080/13632430903162541
- Patton, M. Q. (1997). *Utilization-focused evaluation: The new century text* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Rankin, L., & Ricchiuti, L. (2007). Data-driven decision making: Five questions to help make sense of your data. *Connected Newsletter*, 14(1), 4-6.

- Russell, D. M., Stefik, M. J., Pirolli, P., & Card, S. K. (1993, April). *The cost structure of sensemaking*. Paper presented at the INTERCHI '93 Conference on Human Factors in Computing Systems, Amsterdam, the Netherland. doi:10.1145/169059.169209
- Spillane, J. P. (1998). State policy and the non-monolithic nature of the local school district: Organizational and professional considerations. *American Educational Research Journal*, 35(1), 33-63. doi:10.3102/00028312035001033
- Steele, J. L., & Boudett, K. P. (2008). The collaborative advantage. *Educational Leadership*, 66(4), 54-59.
- Wagner, T. (2001). Leadership for learning: An action theory of school change. *Phi Delta Kappan*, 82(5), 378-383.
- Weick, K. E. (1995). *Sensemaking in organizations*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- 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. doi:10.1080/09243450802246376



# Data Use in School Development Planning: A High School Case Study

Hui-Ling Pan

Graduate Institute of Educational  
Policy and Leadership, Tamkang University

Shu-Han Chang

Graduate Institute of Educational Policy and Administration,  
National Taiwan Normal University

## Abstract

Propelled by the international comparison of student achievement in the twenty first century, student learning caught the world's attention and became critical to the agenda of education reform. Data-driven decision making plays a crucial role in assisting school improvement and enhancing student achievement; however, data use remains a relatively new concept for audiences in Taiwan. To enrich school practices and academic data use, this case study explored how a high school used data through collaboration with a university. Observation, interview, and document analysis were employed to collect data. The results indicated that the school had integrated different data to diagnose its weaknesses and problems. An improvement action plan was developed based on the data. It was also observed that school members who were initially suspicious gradually changed their attitude, finding the use of data to be meaningful in their sensemaking process. Effective principal leadership, as well as the time, capacity, and willingness of school members, were critical conditions for the successful use of data within schools.

**Keywords:** data use, data-driven decision making, sensemaking theory