

大數據於教育的應用趨勢

簡瑋成

國家教育研究院 教育制度及政策研究中心

E-Mail: magi52042@gmail.com

一、前言

在大數據（Big Data）的潮流下，使用資料和資料分析作為決策評估和判斷的基礎已經被國內外政府和民間機構廣泛接受。通過分析和研究龐大的資料，使決策者能夠從更全面、長期和宏觀的角度來解讀各種現象的模式和規律，甚至可以幫助分析現狀、預測未來發展，或提高決策品質。因而「資料導向決策」（Data Driven Decision Making, DDDM）已經成為現代國家政策發展的重要概念和趨勢，特別在強調人才培養的教育領域更為適合。目前臺灣教育領域在大數據的發展階段尚處於萌芽階段，近年在國家教育研究院和各大專院校的努力之下，已逐步展開相關應用，以下將進行簡要介紹。

二、教育政策之應用

為與國際接軌並善加利用長期累積的各級各類教育資料，國家教育研究院教育制度及政策研究中心（以下簡稱教政中心）自 2020 年起籌備成立「國家教育研究資料庫」（National Education Research Data Archive, NERDA），規劃建立國家級、整合型之教育行政資料庫，做為彙整各級教育階段之學生、教師、校務等資料之平臺。透過在國教院整合型研究案規劃流程中，強化 NERDA 加值應用之研究議題規劃。同時於院內進行資料推廣說明，提升資料應用，以促進 DDDM 之理想政策研究與制訂的模式。當中，最重要的實際應用包括透過資料庫的大數據分析來協助教育部緊急回應當前社會關心議題。這歸功於擁有清理過後的大數據資料的情形之下，將可適時地針對教育部臨時緊急議題需求，提出資料分析結果之回應。例如，近年重考生議題方面，經由 NERDA 研究成果分析得證，近三年重考率確有增加，但實際數據分析顯示未如媒體報導誇張之現象（王淑貞、陳婉琪，2022）。同時也可經由大數據分析後，定期向教育部提供研究成果年度匯報，彙整研究議題與研究成果，並提供政策回饋建言，更利於教育部對社會大眾進行政策宣導與溝通。例如，藉由研究數據分析，得知 2017 年之後透過扶弱管道，於一階提供經濟弱勢生更多機會，說明了扶弱政策成效（許哲維、陳婉琪，2022）。現行藉由教育部成立的「資料治理工作圈」來協助統籌教育部所需研究的重點議題或待解決問題，並由 NERDA 則統合規畫研究與資料分析，從中由資料治理工作圈居中協調，使各單位的問題與議題更易統合處理，NERDA 也更能專心研究與資料分析，使教育政策的資料驅動治理成為可能（圖 1）。



圖 1.資料治理的新模式

三、高等教育之應用

教政中心配合 NERDA 未來也將逐步建立大專生學習成效 DDDM 的高等教育政策決策模式（圖 2），實踐科學化高等教育品質管理制度。



圖 2.大專生學習成效追蹤 DDDM 模式

經由建立 NERDA 完善的全國性教育資料，未來再結合各校大專生學習追蹤資料庫對於整體或個別學校的高等教育品質發展都有實質性的應用，包括：透過建立全國性教育資料及學習追蹤資料庫，我們可以實現以下實質應用：（一）透過學生學習追蹤資料的挖掘，可以揭示潛藏的教育問題。（二）建立全國性畢業生薪資資料庫，比較畢業生薪資，了解就業市場趨勢。（三）政府和教育機構可根據學生學習追蹤資料，主動提供資源援助。（四）使用學生學習追蹤資料建立人才資料庫，進行大規模人力資本分析。在大專院校的應用則包括：（一）縮減學用落差：大學透過分析學生學習資料，設計高需求課程，以新科技如市場分析軟體來改善課程，以迎合職場需求。（二）改善課程與教學：利用學生學習追蹤資料，進行學習差異分析，改進學校課程和教學方法。（三）即時學位驗證：建立全國性大學生學位資料庫，預防學位造假。（四）校務研究機制：學生學習資料庫是校務研究的核心，有助實踐 PDCA 機制，根據統計數據改進教學和校務管理。（五）學習歷程資料共享：透過學習歷程資料的共享，促進更多創新應用，例如，跨國學分移轉護照的實行。（六）建立校友資料庫：追蹤畢業生發展，回饋校務發展。

參考資料

王淑貞、陳婉琪（2022）。誰是重考生？以全國考招資料檢視重考趨勢、考生特質及領域偏好。教育研究集刊，68（1），33-74。

許哲維、陳婉琪（2022）。從頂大通過率來看扶弱政策成效。取得

<https://www.naer.edu.tw/upload/1/8/doc/3491/%E3%80%90%E8%AD%B0%E9%A1%8C%E5%A0%B1%E5%91%8A%E3%80%91%E5%BE%9E%E9%A0%82%E5%A4%A7%E9%80%9A%E9%81%8E%E7%8E%87%E4%BE%86%E7%9C%8B%E6%89%B6%E5%BC%B1%E6%94%BF%E7%AD%96%E6%88%90%E6%95%88.pdf>

簡瑋成（2017）。大學生學習追蹤資料庫應用於高等教育發展之初探。取自

https://epaper.naer.edu.tw/edm.php?grp_no=3&edm_no=165&content_no=2925