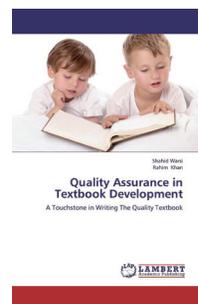


書評

教科書發展的品質保證 書寫優質教科書的試金石

Quality Assurance in Textbook Development
A Touchstone in Writing the Quality Textbook

by Shahid Warsi & Rahim Khan
Lambert, 2012, 66 pp.
ISBN 978-3-659-28299-7



詹寶菁

壹、前言

教科書雖然於學校中普遍使用，實際上，並不同於課程，更無法取代課程的地位，但是優質教科書的確有助於課程理想的實現，如同 Warsi 與 Khan（2012, p. 13）在本書中所主張「教科書是達到目的的一種工具，並不以教科書為目的」。在教育現場，教科書是學生學習和教師教學的重要媒介，發展和設計優質的教科書無異成爲實現教育理想的重要環節。

巴基斯坦的中央教育機關爲「聯邦教育和職業培訓部」（Ministry of Federal Education and Professional Training, MFEPT），其教育主權是屬於各省，但是在 2014 年各省和區域教育部長會議時，同意於聯邦層級成立「國家課程協會」（National Curriculum Council, NCC），負責發展「國定課程架構」（National Curriculum Framework），以確保巴基斯坦全國各地的教育品質（MFEPT, 2021）。其教科書制度歷經多版本

時期和單一版本時期，在單一版本時期，由各省或區域的教科書委員會出版教科書，經過數年之後，教科書的品質逐漸引起批評，因此又回到多個版本的狀態。目前巴基斯坦的教科書，是先由各省或區域的教科書委員會和私人出版社進行發展，再經由教育部的課程部門負責審查，通過後供公、私立學校使用（Mahmood, 2010），因此可稱之為審定制（藍順德，2006）。在缺乏教學輔助資源、補充讀物和學校圖書館的巴基斯坦，教科書是許多學校唯一可以獲得的學習材料，亦是無經驗教師的重要教學指引，因此，在巴基斯坦，教科書的品質深切影響了教育的品質和學生的心靈。Rosser（2006）曾分析巴基斯坦的社會教科書，批判社會教科書的內容流於偏狹的伊斯蘭沙文主義。Mahmood（2010）亦檢視巴基斯坦 8 套審定通過的小學數學和科學教科書，含括政府出版和私人出版，研究結果顯示，這些教科書雖然都經過審查通過，但是並不完全符合巴基斯坦的數學和科學國定課程，甚至在教科書基本的物理屬性上，如字體和大小、書的裝訂等品質，也參差不齊、頗有落差，因此主張，如果要落實國定課程，就須要建置教科書審查制度，並由專業的審查者擔任此工作，如此較能確保教科書的品質。

上述巴基斯坦的教科書脈絡，可作為理解本書產生的背景。本書作者之一 Shahid Warsi 是巴基斯坦學術品質組織（Association for Academic Quality, AFAQ）的執行長，該組織運用品質保證工具來發展優質的巴基斯坦小學教科書，因此，Shahid Warsi 和 Rahim Khan 將該組織發展教科書的歷程以及確保品質的方法和結果集結成書。

貳、AFAQ 和本書作者簡介

AFAQ 是一個經過 ISO 9001:2015 品質管理系統認證的組織，致力於改善巴基斯坦的教育。其願景是透過多樣的服務來改進巴基斯坦的識字率，包括：課程發展、教科書和兒童出版品、模式化學校發展、教師訓練、青年促進、生涯諮詢和學生評量與測驗。在過去幾年，AFAQ 成長為國際組織，提供的服務遍及中東、東南亞、非洲和斯堪地那維亞國

家 (AFAQ, 2014a)。從 2010~2020 年，每年定期出版年度報告 (AFAQ, 2014b)。

除了進行研究工作之外，AFAQ 出版小學階段的教科書，包括數學、英文、科學、烏都語（巴基斯坦官方語言）、社會、伊斯蘭研究、電腦科學、創作藝術、視覺藝術、英文文法，以及供國際教育的教科書，且除了教科書之外，還出版兒童使用的百科全書。其出版的小學階段教科書橫跨數個科目，為巴基斯坦重要的教科書提供者。

本書作者之一 Shahid Warsi 是 AFAQ 的執行長，也是 ISO 9001 的首席稽核員，為教育諮詢專家，培訓過許多教師、校長和教育工作者，為美國品質協會（American Society for Quality）認證的訓練者，該組織的專業認證向來為美國企業界所肯定，也是在企業界中品質卓越的象徵（喬凡，2017）。

參、本書各章節概述

全書共計五章，第一章為簡介，主要指出本書所進行的研究，是 AFAQ 將品質保證工具運用於巴基斯坦小學階段的教科書發展。第二章是文獻回顧，簡明扼要的針對本研究相關的主概念進行探討，本章內含八小節，包括：什麼是教科書、什麼是品質、什麼是優質教科書、導引文件、優質教科書的導引文件、小學階段的教科書、什麼是導引文件、為何是教科書。第五章為簡短的結論，期許藉由巴基斯坦優質教科書的發展，以培養心智發展周全的個人。本書內容以第三章和第四章為重，以下將以較多篇幅介紹這兩章的內容。

一、第三章內容概述

第三章為「討論、分析和結果」，先簡述全面品質管理（Total Quality Management, TQM）的意義和 4 項構成元素，和基於原為 K. Ishi Kawa 強調的 7 項品質管控工具，以及本研究為各階段需求發展的各項品質管控工具。本書主張，課程的品質需要計畫階段、發展階段、

品質輸入、實施階段等 4 個階段進行確保，並非集中於教科書發展的最終階段。

在課程計畫階段，本章指出需要留意的重點和運用的品質管控工具如下。

（一）工作分解結構（work breakdown structure, WBS）

是將教科書發展的關鍵階段分解為較小的元素，有助於釐清整體計畫的程序和每個階段的重要元素。例如，分成課程分析、課程比較、教科書檢視、教科書分析、課程綱要、內容書寫等 6 個部分，每個部分又區分為數項工作，以指出課程發展的整體結構。

（二）資源（resources）

蒐集或是確定在工作分解結構中各個階段所需的資源，以制定計畫或是改進計畫。

（三）計畫資源規劃（project resource plan）

確認時間、數量和提供者，包括人力、經費來源和器材設備等。

（四）課程發展流程圖（curriculum development flowchart）

呈現 AFAQ 課程發展的關鍵階段、決定階段和後續的反應。首先組成課程委員會，經過需求分析階段和綱要發展階段，最後形成 AFAQ 課程的草案。

（五）教科書供應工作流程（textbook provision workflow）

AFAQ 並不滿足於發展課程指導要領，因此繼續發展優質的教科書，提出教科書供應的工作流程，工作流程各階段為相互關連的網狀流程。第一階段為 AFAQ 請教科書作者根據課程指導要領編寫教科書文本和插圖的建議；第二階段為學科專家審查和請作者根據專家意見修改；第三階段為設計者根據作者編寫的文字和插圖建議進行設計，並請繪圖者繪製草圖，經由作者確認後即完成教科書；第四階段為送 AFAQ

課程諮詢委員會審查，通過後即送印刷部門，印妥後則請銷售部門分送至學校。

（六）課程網絡（curriculum network）

課程的發展非一人之力可完成，在各個課程發展階段需要相對應的人力參與，因此形成的課程網絡如下：

1.AFAQ 課程諮詢委員會（AFAQ Curriculum Advisory Board, ACAB）：由 14 人組成，委員會成員由教育工作者、課程專家、學科專家、各行各業代表等組成，主要在核准課程委員會提出的政策和標準。2.AFAQ 課程委員會（AFAQ Curriculum Committees）：AFAQ 計有 7 個課程委員會，分別為英文、烏都語（巴基斯坦官方語言）、數學、科學、社會、伊斯蘭研究和電腦科學。每個委員會有 5 位成員：召集人、編輯暨計畫經理、2 位學科專家和 2 位教師。每個委員會負責探討國家和其他課程文件、跨國比較、檢視教科書和準備需求分析報告。一旦需求分析報告為 ACAB 核可之後，就起草課程指導要領，並根據意見再修課程指導要領。3.作者小組（panel of authors）：每個科目教科書作者小組的組成和課程委員會相同，負責發展內容、依據組織的政策並依據學校和學生的意見改進教科書。此小組也需要配合文字視覺化插圖。4.語言編輯（language editors）：每個委員會設有 1 位語言編輯，負責教科書運用的語言。5.設計部（designing section）：是一群圖像設計者、插畫家、作曲者和藝術指導者，確保教科書呈現的品質。6.教科書審查委員會（Textbook Review Committees）：AFAQ 教科書審查委員會由學科專家、在職教師、專業教科書審查者組成，檢視教科書的各個面向。

（七）計畫規劃表（project planning chart）

課程和教科書發展運用計畫規劃表，有助於管理計畫、指出所有重要事件和完成所需時間，AFAQ 運用此表以確保各個負責人員的績效，並且能夠知道哪裡進度落後。

（八）線性責任圖（linear responsibility chart, LRC）

由於整體的課程和教科書發展工作是環環相扣的，如果進度延誤，將可能產生嚴重的後果，因此管理者運用 LRC 指出其間的關聯性，包含主要負責者、支持者、務必諮詢者、可能諮詢者、檢視者和最終核可者。

本書認為在計畫實施的過程中必然會遇到非預期的情況或挑戰，因此於第三章最後附上權變規劃表（contingency planning）。

二、第四章內容概述

本書第四章為「發現和建議」，內容主要在呈現 AFAQ 在發展教科書之前進行的研究工作，包括對巴基斯坦國定課程的分析、比較巴基斯坦國定課程和其他國家的課程、檢視教科書。本書列出巴基斯坦國定課程的分析項目，以及與外國課程的比較焦點，但是並沒有呈現這兩部分的研究結果和發現。此外，在教科書檢視工具的研究上，本書主張，透過教科書的檢視，可以決定教科書的價值，並提出五大檢視項目，計有：（一）物理屬性；（二）內容（可讀性、資訊正確性、可執行性）；（三）學習目標；（四）教具，又分成：1.附加（易於使用、組織、活動和文字一致、焦點活動、綱要圖、地圖、測驗題庫、替代的評量活動、透明度、延伸活動）、2.教師版本（易於使用、頁面格式）、3.科技資源（教科書光碟、教師資源光碟、題庫光碟）、4.額外資源（影片、章節摘要錄音帶、網路資源）；以及（五）有別於其他教科書之處。

經過教科書的檢視、專家討論，和 AFAQ 的集體經驗智慧，在教科書檢視方面的研究，得到以下兩個結果：

（一）教科書分析的規準

規準建置的目的在使用相同標準檢視所有教科書，以揭示所有教科書的優缺點，形成教科書分析表單，此處提出 7 項必須檢視的面向，有：1.機械元素（書的外觀、裝訂和紙張的品質、打字的水準、邊緣空白）、2.組織（整體計畫、各章邏輯、摘要）、3.呈現形式（風格、字彙等級、免於偏見、最新資訊）、4.插圖（目的、相關性、品質、比例）、5.練習

和問題（和學科內容的相關性、對學生有助益、問題類型、問題層次）、6.參考文獻、7.附錄和索引（內容、位置、完整性、有用性）。

（二）透過蛛網圖（spider chart）進行差距分析

本書建議，在進行教科書檢視之後，可以運用蛛網圖（或稱之為雷達圖），將同一科目的結果繪製在同一張，即能清楚呈現各版本教科書在上述 7 面向上的優勢和弱勢，從中得以啟發新想法和經驗，以超越其他競爭者。如圖 1 是 4 個版本的社會教科書在 6 個向度上的結果。

AFAQ 將各層次的課程指導研究系統化，包括：課程指導方針的發展流程和內容，依序從教學目標、目標的層次、概念、內容、活動、相關的內容到評量。再者為優質教科書的指導原則，包括內容、教與學、語言、科技設計四大面向。最後為各個主題的課程引導表單，其中列出課程的主軸、能力、標準，以及學生的學習成果，以作為學習的指引藍圖。

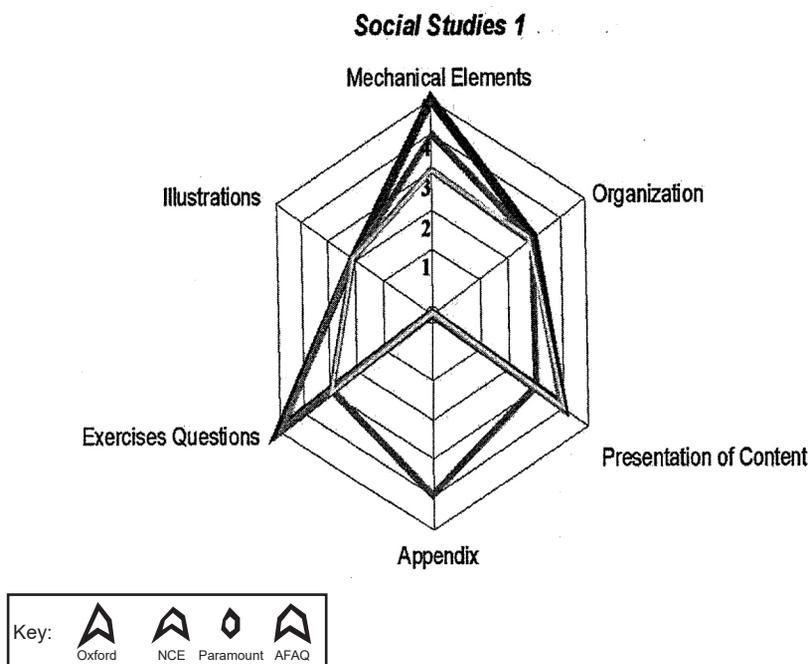


圖 1 運用蛛網圖進行各版本教科書的差距分析

資料來源：Warsi 與 Khan（2012, p. 39）。

最後，本章提出教科書供應工作流程（書中所附圖並不清晰），主張品質稽核應該列入此工作流程。此外，列出教科書草稿的發展過程，依序為：先進行研究，再發展初稿，經過內部審核、修改、編輯和設計、第一版草稿、審核文字和內容、修改、第二版草稿、定稿。另包含內部審核、最後審核、教科書審查的工作表單、教科書分析的8個規準和表單，可以根據教科書分析結果，繪製成蛛網圖，如此可以清楚呈現所分析的教科書在各規準上的強弱表現。

教科書供應流程中的一個環節：品質保證視察，是在教科書定稿之後進行，經視察通過後，教科書才算是發展完成。本章在教科書的品質保證上，將 Garvin（1988，引自 Warsi & Khan, 2012, pp. 58-59）產品品質的8向度運用於教科書視察，其8向度敘述如下。表現（performance）：教科書能協助學生達到預定的學習目標或是課程所列的結果。特色（features）：教科書具有特色，為選書時衡量的一部分，例如，教科書提供活動，可以促進學生思考的技巧。可信賴性（reliability）：教科書是可信賴的，內容是與時俱進、以研究為基礎、重要的、有趣的，而且訊息是清楚和易懂的。一致性（conformance）：教科書符合政策和課程指引。持久性（durability）：除了教科書的物理屬性須堅固耐用之外，也指內容的有效性是可以持續使用一定的時間，不會快速的過時。服務性（serviceability）：包括教科書的運送，並且能根據使用者的需求提供服務，也包括定期的檢視教科書。美感（aesthetics）：教科書的設計應具有美感。感受的品質（perceived quality）：教科書應讓使用者有正向的感受，也會影響到品質指標的制定。基於上述的內容，本章最後提出8個優質教科書的指標和簡短的說明：物理屬性（physical attributes）、內容涵蓋範圍（content coverage）、內容結構（content structure）、圖表（graphics）、語言（language）、技巧（skills）、學習活動（learning activities）、教具（teaching aids）。

肆、結語／評論與啟示

本書以「書寫優質教科書的試金石」為題，揭示 AFAQ 在發展巴基斯坦小學優質教科書的整個歷程，從研究開始直到教科書的出版運送，呈現一個龐大的工作範圍和系統，如此投入於教科書的發展，AFAQ 希冀能提供巴基斯坦學校得以實踐教育的媒介。就教科書設計和發展的基本面向（詹寶菁等人，2014）而言，本書第四章最後提出的優質教科書 8 大指標（Warsi & Khan, 2012, pp. 61-62），已經涵蓋教科書的「課程設計」、「教學設計」、「文本設計」、「圖表設計」和「版式設計」的部分範疇，此外，本書運用 Garvin 產品品質的 8 向度於教科書品質視察上，指出教科書發展應以研究為基礎，並具有服務性，可以說是屬於教科書本身以外的「研編系統」和「行銷系統」，但也可能因此，最終未能列入優質教科書的指標，至於教科書的「審查系統」、「選用系統」和「出版系統」，本書則較未觸及。

本書作者 Shahid Warsi 深具品質管理的豐富經驗與專業，因此將企業界品質管理的觀念和策略引入教科書設計與發展的歷程中，此為本書最大的特點。在第三章指出，課程的品質需要從計畫階段、發展階段、品質輸入、實施階段等 4 個階段持續的進行確保，引入全面品質的觀念和做法，將整個工作流程系統化、明確化和責任化，因此第三章提供許多品質管控的工具（Warsi & Khan, 2012, pp. 19-35）。臺灣的教科書設計與發展機構，可以將書中提供的品質管控工具和本書團隊發展的結果，以及機構的歷程加以比對，思考其間的異同，如此可以使整個工作流程朝向確保教科書品質的方向邁進。此外，本書第四章主張，在教科書完成送到教育部審查之前，品質稽核就需要列入教科書供應的工作流程之中，成為一個固定的環節，並邀請專家來執行。在教科書定稿之後，本書建議應有品質確保檢視的流程，直到檢視通過才能成為最後的產品，並且須由專責部門負責（Warsi & Khan, 2012, pp. 50, 56）。臺灣目前已具備成熟的教科書審查機制，思考本書所提出的建議，未來可以

在教科書發展的4個階段皆進行品保，或是在教科書設計與發展的流程上進行歷程品保，以期優質教科書的產生。

本書具有上述特點，或許限於篇幅或其他因素，書中部分內容並沒有如文中所指出提供相對應的圖表，如對巴基斯坦國家課程的分析，或是有圖表，但是未能提供文字加以說明，使讀者更能理解這些圖表的意涵和用法；亦未能於書中探討 AFAQ 在整個發展歷程遭遇的挑戰和因應方式，以及 AFAQ 出品的教科書，在學校使用後的回饋反映等較為深入的探討。

整體而言，本書不失為介紹 AFAQ 投入巴基斯坦教科書發展的優良書籍，確實有助於讀者或是國外人士透過閱讀本書，理解 AFAQ 在巴基斯坦對發展優質教科書的努力。此外，本書內容，更有助於亟待建置教科書發展的工作流程與品質確保流程及指標的教育人員和機構參酌。

參考文獻

- 喬凡 (2017)。美國品質學會 (ASQ) 品質檢驗師認證 (CQI) 簡介。品質月刊，53 (9)，36-43。
- [Chiao, F. (2017). Introducing the Certified Quality Inspector of American Society for Quality. *Quality Monthly*, 53(9), 36-43.]
- 詹寶菁、葉韋伶、陳麗華 (2014)。日本中小學教科書設計與發展之研究——以東京書籍社會教科書為例。教科書研究，7 (2)，73-116。http://doi.org/10.6481/JTR.201408_7(2).03
- [Chan, P.-J., Yeh, W.-L., & Chen, L.-H. (2014). A study on textbook design and development: A case study of Tokyo Shoseki social studies textbooks. *Journal of Textbook Research*, 7(2), 73-116. http://doi.org/10.6481/JTR.201408_7(2).03]
- 藍順德 (2006)。教科書政策與制度。五南。
- [Lan, S.-T. (2006). *Jiaokesbu zhengce yu zhidu*. Wu-Nan.]
- Association for Academic Quality. (2014a). *Association for academic quality*. https://afaq.edu.pk/
- Association for Academic Quality. (2014b). *Annual report*. https://afaq.edu.pk/annual-reports
- Mahmood, K. (2010). Textbook evaluation in Pakistan: Issue of conformity to the National Curriculum Guidelines. *Bulletin of Education and Research*, 32(1), 15-36.
- Ministry of Federal Education and Professional Training. (2021). *NCC*. http://www.mofept.gov.pk/Detail/YThkNmUzYWYtNDBhZC00MDc0LTkxMzYtM2RiZiZTJkMWM4YTE1

- Rosser, Y. C. (2006). The Islamization of Pakistani social studies textbooks. In S. J. Foster & K. A. Crawford (Eds.), *What shall we tell the children? International perspectives on school history textbooks* (pp. 179-194). Information Age.
- Warsi, S., & Khan, R. (2012). *Quality assurance in textbook development: A touchstone in writing the quality textbook*. Lambert.