

教育資料與圖書館學

Journal of Educational Media & Library Sciences

<http://joemls.tku.edu.tw>

Vol. 51 , no. 3 (Spring 2014) : 411-444

教師和圖書教師協作量表之

編製與協作模式之初探

The Development of Teacher and Teacher-
Librarian Collaboration Scale and Examining
the Levels of Collaboration Models

陳海泓* Hai-Hon Chen*

Professor

E-mail : haihon@mail.nutn.edu.tw

[English Abstract & Summary see link](#)

[at the end of this article](#)





教師和圖書教師協作量表之 編製與協作模式之初探

陳海泓

摘要

本研究旨在編製一份教師和圖書教師協作量表，以了解教師和圖書教師協作的實務，並就此建構出教師和圖書教師協作教學的層面和模式。以南部地區國中和國小圖書教師59位、教師76位和2位校長，共137位為主要研究對象。結果顯示：(一)「教師和圖書教師協作量表」包括「統整的教學」、「圖書教師和圖書館是資源」以及「圖書教師的傳統角色」三個分量表，共22題。(二)「教師和圖書教師協作量表」有相當好的內部一致性信度，有良好的建構效度。(三)進行探索性分析顯示，各題項測量之因素符合合理論構念，分量表與總量表有高度的相關。分析目前南部地區教師和圖書教師協作的模式，顯示教師和圖書教師協作的層面與模式仍是低層次的合作 cooperation，以提供教師教學的資源較為普遍；高層次的協作 collaboration 統整的教學仍不多見。

關鍵詞：教師，圖書教師，協作量表，協作模式

前 言

(一) 研究動機

處在社會不斷變遷、資訊倍數激增、網際網路快速發展、科技以及教育理念全面革新的時代，資訊在每個人的學習和生活中扮演著愈來愈重要的角色。教育學者、家長和學生都需認知到在教室和教科書所學到的知識，只是整個知識領域的一小部分；學校教育只是終身學習的一段過程。學生不應也不能只是背誦和記憶教科書內特定的知識，而是要主動學習如何學習的方式，具備「資訊素養」的技能，主動建構知識，視學習為自己的責任，獨立思考，成為終身的學習者。

國立臺南大學教育學系教授

通訊作者：haihon@mail.nutn.edu.tw

2013/11/04投稿；2014/04/16修訂；2014/04/17接受

資訊素養是資訊時代生存的技能(American Library Association [ALA], 1989, p. 6; Craver, 1994)。專家學者對資訊素養的定義可能有些不同，但一致的理念是資訊素養包含批判思考、問題解決以及倫理地使用資訊(Ryan & Capra, 2001)。資訊本身不會產生更具備資訊素養的公民，除非人們知道如何有效的利用資訊來解決問題。為了不淹沒在資訊的洪流中，學生在就學期間，即應有教師教導他們辨識何時需要資訊，以及有能力尋找、取得、評鑑和有效利用所需的資訊，來解決問題，奠定獨立學習的基礎。學生若能在學校各科學習過程中有實作的機會來學習和經驗到資訊處理的、批判思考的，以及問題解決技能的統整，不僅關係到學生的學習方式和學業成就，更名為未來的學習、就業與社會生活預作準備，成為資訊社會有效的參與者。

資訊素養單靠學科領域教師是無法教導學生資訊社會所需的所有能力。由於圖書教師具備使用圖書資訊的技能與知識，若與熟知學科領域內容和學生能力的教師合作，將能擴增教師的課程內容深度，讓學生學習更有動力。教師和圖書教師之間的合作關係，建構在彼此的優勢和專業上，豐富學生的學習，在西方已開發國家已行之有年。合作的關係與方式也從圖書教師不參與課堂教學、獨立教學、部分合作教學、統整教學，到統整課程的協作(collaboration)關係。研究證實隨著協作層面的提升，對學生整體成就和表現、標準化成就測驗成績以及終身學習的能力有顯著進步(ALA, 2003; Bush, 2002; Buzzeo, 2002; Donham, 1999; Farwell, 1998; Gniewek, 1999; Grover, 1996; Lance, 1994, 2000, 2001, 2002; Lance, Hamilton-Pennell, Rodney, Petersen, & Sitter, 1999; Lance & Hofschire, 2011, 2012; Lance, Rodney, & Hamilton-Pennell, 1999, 2000, 2005; Lance & Russell, 2004; Lance, Welborn, & Hamilton-Pennell, 1993; Lonsdale, 2003; Milbury, 2005; Muronaga & Harada, 1999; Rodney, Lance, & Hamilton-Pennell, 2002; Schmude, 2001; Scholastic Library Publishing, 2008; Valentine, 2003)。

在臺灣，近年來隨著教育改革的理念以及學生參與PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) 和PISA (Programme for International Student Assessment) 國際閱讀素養的評比結果，教育決策者認知到閱讀和學校圖書館的館藏對學生學習的重要性，而專業的教師更是影響閱讀和圖書館經營的成效。因此，98學年度開始在全國小學試辦設置「圖書館閱讀推動教師」一職，簡稱圖書教師(教育部國民教育司，2010)，101學年度增設國中圖書教師，至102學年度國小264所、國中78所設有圖書教師。教育部委請北區國立臺灣師範大學、中區國立臺中教育大學、南區國立臺南大學、花蓮區國立東華大學和臺東區國立臺東大學五所大學圖書資訊領域相關經驗的教授擔任召集人，協助訪視和輔導轄區內的圖書教師，以充實圖書教師的知能與角色職責(陳昭珍，2010)，然而教師對圖書教師的認識仍有待加強。至於教師與圖書教師之間的合

作或協作的相關論述，只有少數文章述及，如周倩如(2003)探討美國學校圖書館媒體中心支援教學之情形；陳海泓(2002, 2003)則整理國外圖書教師與教師合作的相關實證研究，並設計臺灣圖書教師與教師的合作課程。相關的實證研究則有陳海泓(2004a, 2004b)採用問卷調查高中圖書館主任及圖書館人員理想角色和實際角色知覺差距之研究，以及林菁、李佳憶(2009)採用協同行動研究方案探討國小圖書老師與班級教師合作設計資訊素養融入教學，實不足以建構完整的理論與實證研究。教師和圖書教師協作的研究亟待大學專家學者與現場實務的教師與圖書教師之合作，探索出教師和圖書教師協作的最佳典範。然而，不論是了解國小和國中圖書教師其在學校內的角色和職責，或是進一步分析圖書教師和任課教師之間如何協作，協作的特質為何？協作的模式為何？都需要一個周延與適切測量教師和圖書教師協作的工具。因此，編製一份良好信度與效度的教師和圖書教師協作模式量表誠屬必要，也是本研究旨趣所在。

(二) 研究目的

本研究的主要目的是編製一份教師和圖書教師協作量表，用以了解教師和圖書教師協作的實務，建構出教師和圖書教師協作教學的層面和模式。研究成果有助於教師認識圖書教師的角色、職責與知能，並了解教師和圖書教師協作的層面和模式，提供未來推動圖書教師與教師協作教學之參考。

二、文獻探討

本節先說明學校圖書館的目標、任務與圖書教師的角色、職責，進而文獻探討教師與圖書教師的協作方式、層面和模式以及相關實證研究。

(一) 學校圖書館與圖書教師

1. 學校圖書館的定義、目標與任務

學校圖書館係指由高級中等學校以下各級學校所設立，以中小學師生為主要服務對象，提供教學及學習媒體資源，實施圖書館利用教育。因此，學校圖書館又稱媒體中心(media center)、學校圖書館媒體中心(school library media center)或教學資源中心(instructional resources center)，本研究統以「學校圖書館」稱之。

依據我國圖書館事業發展白皮書，中小學圖書館的主要發展目標是(中國圖書館學會, 2000)：

- (1) 配合教學需求，成為學習資源中心；
- (2) 建立並健全中小學圖書館的法定組織地位，發揮其應有功能；
- (3) 實施圖書館教育，以奠定學生自學基礎，培養其利用圖書資源的能力；
- (4) 配合終身學習政策，服務社區民眾；
- (5) 運用資訊網路結合館外資源，支援教學活動。

換言之，學校圖書館的營運應配合學校教育發展、支援教學、充實學生學習活動為目的，提供各類型媒體資源，使成為學習與教學資源中心，並教導師生如何利用館內外的資源與設備，來自我學習。

學校圖書館之任務在確保師生成為創意發想及有效的資訊使用者。其任務包括（陳昭珍、簡馨瑩、林菁、賴苑玲、陳海泓，2011）：

- (1) 提供各種主題、類型及各種媒體資訊，擴大學生的學習環境，以實現學校教學目標與任務；
- (2) 提供圖書館及媒體利用指導，提昇學生的資訊素養、培養其閱讀習慣、好奇心及批判能力；
- (3) 與教師合作設計教學計畫，以符合個別學習者的需求；
- (4) 讓學生具備終身學習的技巧，發展其想像力，並使其成為有責任感的公民。

引導美國學校圖書館經營的兩份標準係由 American Association of School Librarians (AASL) 和 Association for Educational Communications and Technology (AECT) 所編訂的 *Information power: Guidelines for school library media programs* (AASL & AECT, 1988) 和 *Information power: Building partnerships for learning* (AASL & AECT, 1998) 雖然目標已有改變，任務卻是相同的，都是以「確保學生和教職員工是創意和資訊的有效使用者」，做為學校圖書館的任務。因此，學校圖書館的經營者，在學生教育過程中扮演強而有力的教學領導者，必須：(1) 提供學生智慧和實質的取得各類型的資料；(2) 提供資訊素養的教學來增進學生的能力，以及引發其閱讀、觀察和利用資訊和觀念的興趣；(3) 與教師合作，設計契合個別學生需求的學習策略 (AASL & AECT, 1998, p. 6)，始能達成學校圖書館的任務。是故，學校圖書館可視為一扇學習之窗，所提供之資源、服務及管理皆是以改進教師教學與學生學習為前提。主要任務在於主動提供教師各項支援教學的服務，以提昇教學品質；培養學生自我學習、獨立研究和探索知識的知能，促使終身學習融入每個人的生活。

2. 圖書教師的定義、角色與任務

負責學校圖書館業務的教師稱為圖書教師。圖書教師是由具備圖書資訊專業的教師兼任，本身具備教育以及圖書資訊專長，負責學校圖書館業務和利用教育課程，因此除蒐集、整理，與保存館藏資料，充實資源，提供師生教學和研究所需的資料外，更應教導學生如何尋找、取得、組織、評鑑與利用館內外資源的策略與技能。圖書教師制度在歐美等先進國家已行之有年，圖書教師在美國稱之為學校媒體專家 (school media specialist) 或圖書館媒體專家 (library media specialist)，澳洲稱之為教師圖書館員 (teacher librarian)，英國稱之為學校圖書館員 (school librarian)，本研究統以「圖書教師」稱之。

我國圖書教師的設置，始自教育部98學年度開始為期四年的試辦「縣市增置國民小學圖書館閱讀推動教師實施計畫」，就各縣市挑選有高度意願參與的學校以及有熱忱推動之正式教師為優先，試辦學校應設置一位圖書館閱讀推動專任教師，簡稱圖書教師，每週減課10節，專職於學校圖書館內，運用相關資源協助推動學校圖書館利用及閱讀活動推廣。圖書教師減課後之其他任課，應規劃圖書館利用教育或閱讀推動教學等課程，其在學校教育中同時扮演著四種角色（陳昭珍等，2011；陳海泓，2002，2004a，2004b；教育部國民教育司，2010）：

(1)教師 (teacher)：圖書教師是幫助學生發展資訊素養技能，使其達到應有水準的最佳人選 (Lance, Hamilton-Pennell, Rodney, Petersen, & Sitter, 1999)。教導學生圖書館利用課程，並帶領學童閱讀，協助學童選擇合適的書籍，以及指導學童利用圖書館資源完成作業。有效能的圖書教師必須了解現行教學的研究重點和趨勢，以及在各種情境中運用資訊的技能，尤其要求學生從多元化、多樣態的資源取得、評鑑和利用資訊，以便學習、思考、創造，和運用新的知識。圖書教師本身更應不斷地參與各種研習活動，充實新知，更新自己的專業知識和技能，並結合全體師生力量，共同推行活潑多元的圖書館利用教育，培養學生資訊應用的能力，來擴大學習的領域。

(2)教學夥伴 (instructional partner)：圖書教師應與教師建立合作關係，協助教師培養學童獨立研究、資訊素養、資訊科技、批判思考的能力，幫助學童成為獨立的學習者。教師和圖書教師依據學生的資訊需求、課程內容、學習結果要求以及館內各類型的資料，共同營造學生學習的經驗，用以挑戰學生提出有意義的問題，並尋找資訊來解決真實世界的難題。教師和圖書教師必須知道教學和學習的最新研究，並將結果實際應用到班級和圖書館。圖書教師依據學生年級，將資訊素養—包括圖書館素養、媒體素養、電腦素養和網路素養，由淺入深、由簡單到複雜，融入各科教學中，教導學生並發展學生資訊和溝通的技能。將資訊素養標準融入各科教學中，提高課程和教學的層次，確保學生學習從單獨事實的記憶和發現，轉換到主動的思考、反省和詮釋，如此可提升學生的學習成就。

(3)資訊專家 (information specialist)：圖書教師具備各類型資料的選擇與評鑑的素養，清楚學校圖書館內的資源以及校外可用的資源。面對資訊科技的快速發展，教師和學生需要圖書教師教導有效的和倫理的方法來取得、利用和評鑑圖書館內外的資源。是故圖書教師會以課程和學童的興趣為主，徵集及採購各類別的圖書及多媒體資源，組成館藏；建立資料庫、網站、部落格等，教導學童如何運用圖書館與網路資源，取得並善加利用資源，包括：檢索公用目錄、資料庫、數位學習平台等，都是累積資訊力的最佳環境與教材，藉此幫助

兒童獨立閱讀，並培養其終身學習的習慣。

此外，面對電子期刊、全文資料庫以及網際網路的衝擊，圖書教師需在職進修、參與相關的圖書館研習，藉以不斷更新自己的圖書資訊及其利用的知能，提供課程所需的各種學習型態的資源，並透過館際合作，提供師生所需的館外資源，始能提供教學計畫團隊最需的服務。

(4)圖書館課程與行政管理者 (administrator)：圖書教師必須有效能和有效率的經營一個以學生為導向的圖書館，充滿諮詢服務、推廣服務，以及具備豐富的、新穎的館藏。作為經營者，必須是策略的計畫者，清楚的傳遞圖書館及其利用教育課程的任務和目的，評估學校社群的需求，以及設計新穎、多元和多樣態的活動。身為課程管理者，圖書教師要能發揮領導與管理學校多媒體的課程規劃，協助建立圖書資訊政策、整合學校、家長及民間團體資源，深化閱讀教育面向，規劃圖書館閱讀與活動課程與空間，營造開放、積極並創新的學習氛圍。

在「縣市增置國民小學圖書館閱讀推動教師實施計畫」中，明訂圖書教師的角色任務為：

(1)學校圖書教師是學校閱讀推動之種子教師，並非學校唯一閱讀教學教師，學生閱讀教學活動仍須由全體教師共同擔任。

(2)圖書教師之工作應聚焦在「圖書資訊管理」與「閱讀推動」兩項重點工作，並規劃執行學校圖書資源之管理與應用、結合圖書館自動化系統，完成圖書資料整理事業與書目資料的建檔與書籍的流通與借閱。

(3)結合資訊科技進行網絡交流與閱讀活動、提供諮詢及服務，並協助學生圖書館利用之教學活動與推廣。

(4)整合學校、家長及民間團體資源，增加閱讀教育推廣參與面向。

(5)整合學校圖書閱讀推動資源與成效，增廣圖書館(室)運用機制與經營發展，有效利用現有經費規劃資源共享機制，建構有利於學生閱讀的學習環境。

AASL和AECT(1998, p. 100)指出每一所學校至少需要一位全職的、具備資格的圖書教師來經營學校圖書館。AASL(2009)在*Empowering learners*一書亦指出圖書教師的角色是領導者、教學夥伴、教師、圖書館經營者，以及媒體專家。意即圖書教師重複扮演三個角色：(1)學習和教學的角色，同時包含在內容(課程綱要和學科內容)和過程(資訊素養技能)，支援學校教學的目標；(2)資訊取得和傳遞的角色，包含較多圖書館員傳統的角色和責任，發展學校圖書館館藏和服務，與取得師生所需的資源；以及(3)圖書館經營的角色，包含圖書館的管理以及更多的推廣利用課程。誠如Eldringhoff(2000)所言，學校圖書教師的職責是：(1)蒐集優質的資料，支援和充實課程；(2)發展學生探究的習慣；

(3)教導學生利用圖書和電子資料的批判研究技能；(4)教導研究評鑑和文獻的重要性；(5)指導學生發展對閱讀的喜好；(6)幫助學生建立廣泛的興趣；(7)鼓勵學生熱衷於終身學習；(8)與教師合作提升課程目標；(9)與行政人員合作建構，提升科技和文學素養的任務。

(二)教師和圖書教師的協作意涵及其理論依據與模式

老師和圖書教師合作的關係由來已久，雖然在過去 50 年強調協作 (Elliott, 2001)，卻對協作的定義缺乏共識，對協作的過程也是有限的了解 (Jenni & Mauriel, 2004)。近 30 年來，圖書教師更積極參與教學和學習的過程，企圖成為學生教育的核心角色 (Montiel-Overall & Hernández, 2012)。合作的定義和模式也隨著教師和圖書教師之間的關係而有所轉變。分述如下：

1. 教師和圖書教師的關係

教師和圖書教師的關係可分為四類 (Eshpeter & Gray, 1989)：第一類關係，圖書教師只提供教師需求的資源；第二類關係，圖書教師除提供資源外，還會主動提供一些諮詢的服務。第三類關係，班級教師負責學科的教學計畫，圖書教師負責圖書資訊利用的教學；第四類關係，則是班級教師和圖書教師共同進行整個單元的設計，包括目標、教學活動與評鑑工作。前兩種合作關係僅止於提供資源與諮詢的服務；後兩類的關係才是合作的夥伴，從圖書資訊利用與班級課程的相關到統整的課程。

2. 協作的意涵

英文的 cooperation 和 collaboration 均可翻譯為中文的「合作」，但兩者在英文的本質及其用在教學的詮釋上仍有實質的差距。近年來的文獻均可看到兩者混合使用，Winer 和 Ray (1994, p. 22) 將之區別如表 1：

表 1 合作和協作的意涵

合作 Cooperation	協作 Collaboration
短期	長期
非正式的關係	統整、融入的關係
沒有清楚定義的任務	承諾共同的任務
沒有明確的結構	產生新的結構
沒有計畫	有深入廣泛的計畫
夥伴分享手邊方案的資訊	各層級有良好溝通的管道
個人保有權威性	團隊機構享有權威性
個別使用資源	分享資源和回饋
沒有危機	較大危機，權力是一議題
低效力	高效力

研究者將 cooperation 譯為合作，collaboration 譯為協作，期能就實質內涵有所區別。因此，若將合作和協作的定義用於 Eshpeter 和 Gray (1989) 的合作夥伴關係，第三類關係是課程相關的教學，圖書教師與教師是合作 cooperation

的關係；而第四類則是課程統整教學，兩者是協作 collaboration 的關係。在本文中的協作，強調兩個或兩個以上同地位的夥伴彼此信任和互相尊重，一起思考，共同工作，分享計畫，分享願景來完成共同的目標或分享創新的成果 (Montiel-Overall, 2006)。夥伴的假設基礎是有些事由團隊成員做，較單獨做更能有效達成目標 (Bush, 2002; Dawson, 1988)。合作促使團隊成員從競爭轉向建立共識；從單獨做轉為不同領域和背景的人一起做；從只思考活動和課程轉為思考較多的結果和策略；從個別評量成效改為共同評量；以及從聚焦在短期的成就轉向為長期的結果 (Grover, 1996)。協作代表著轉化學校為學習的社群 (Leonard & Leonard, 2001)，每位成員都能達成學術的成功。

3. 教師和圖書教師協作的理論依據

美國學校圖書館學會視圖書教師和教師協作是 21 世紀圖書教師的職責 (AASL, 2007, 2009; AASL & AECT, 1998)。教師和圖書教師協作是改進教學和學習的主要方法。支持教師和圖書教師協作的研究指出：教學團隊包括圖書教師，可促使圖書館利用教學融入課程中 (Berkowitz & Eisenberg, 1989)，以及共同評鑑學生學習成效 (AASL & AECT, 1988, 1998; Barron, 1987)，為更多成功的教學和學習鋪路。

Montiel-Overall 依據 Dewey (1963) 和 Bruner (1968) 的學習理論以及 Vygotsky (1978) 的文化歷史觀點，驗證教學和學習是社交互動的觀點。從社會建構主義的觀點，教師和圖書教師間的互動是聚焦在個人如何透過社交關係來磋商意義，關係的轉變成為創造思考和創新的機會 (John-Steiner, 1992; John-Steiner & Mahn, 1996; John-Steiner, Weber, & Minnis, 1998; Schrag, 1995)。其結果是教師和圖書教師一起思考一個問題，一起計畫和執行解決問題的方法。是故，教師和圖書教師的協作教學，意指一起設計教案，執行和評鑑教學，其結果是「協作較單獨一個人工作，達成更佳的成效」(Hara, Solomon, Kim, & Sonnewald, 2003, p. 964)。

Loertscher (1988, 2000) 指出教師融入資源導向的教學 (resource-based teaching)，分成八個層次：

- 層次 1 圖書教師不參與或教師不用圖書館資源。
- 層次 2 有班級圖書，不需與圖書館互動。
- 層次 3 從學校圖書館、公共圖書館或其它班級圖書借書。
- 層次 4 圖書教師提供想法和建議教學的教材。
- 層次 5 使用圖書館資源補充單元內容。
- 層次 6 圖書館資源或活動融入單元內容，而不只是補充。
- 層次 7 圖書教師是教學夥伴，建構教學單元 (如資訊素養)。
- 層次 8 課程改變，圖書教師是諮詢者。

Loertscher (1988, 2000) 指出圖書教師融入課程與教學，分為 11 個層次，簡述如下：

- 層次 1 No involvement(不參與)：圖書館完全不參與任何教學和學習活動。
- 層次 2 Self-help warehouse(自助式館舍)：讀者自行使用設備與媒體資料。
- 層次 3 Individual reference assistance(個別參考諮詢服務)：學生和教師檢索特定需求的相關資訊和資源。
- 層次 4 Spontaneous interaction and gathering(順其自然地互動和蒐集資料)：師生心血來潮的活動和資料的收集，不須事先通知圖書教師。
- 層次 5 Cursory planning(粗略地計劃)：非正式、簡略地參與教學和學習規劃，圖書教師與教師或學生通常在圖書館大廳、教師休息室或餐廳等非正式場合進行教學和學習資源需求的討論和規劃。
- 層次 6 Planned gathering(有計畫地蒐集)：圖書教師事先因應教師的需求，蒐集資源供師生使用，以滿足其在班級課程上的需求。
- 層次 7 Evangelistic outreach(向外宣導)：一起努力來提升融入圖書館媒體中心課程的理念。
- 層次 8 Scheduled planning in the support role(有計畫地扮演支援角色)：圖書教師與教師進行正式的討論，共同規畫資源導向的教學單元和活動。
- 層次 9 Instruction design, level I(初級教學設計)：圖書教師參與資源導向的教學單元之發展、執行和評鑑的每個步驟。圖書教師和圖書館的參與被視為是充實及補充教學的單位。
- 層次 10 Instructional design, level II(進階教學設計)：圖書教師參與以資源導向的教學活動，且該教學活動內容乃完全依據圖書館館藏資源和活動而來。
- 層次 11 Curriculum development(課程發展)：圖書教師與其他教育學者共同進行全校或學區的課程規劃，貢獻其在教材、資源、媒體科技、展現館藏，以及教學與學習策略等方面的知識和技能。

若從圖書教師參與資源導向的教學，此 11 個層次又可分為四個階段：不參與階段、被動階段、主動階段，與互動階段。其中層次 1 屬於不參與階段；層次 2 為被動階段，圖書教師不主動提供服務；層次 3 至層次 7 則為主動期階段，圖書教師主動針對師生的需求給予協助；而層次 8 至層次 11 則是互動期階段，圖書教師積極地參與課程計畫。Loertscher 的教師和圖書教師參與資源導向的教學，都是從層次 1 的圖書教師不參與到高層次的完全參與計畫和執行教學。

4. 教師和圖書教師協作層面及模式的探討

Grover (1996) 區別合作 Cooperation、協調 Coordination 和協作 Collaboration

的差別；合作和協調包含一些計畫，但教師和圖書教師極少互動。Todd (2005) 指出圖書教師和教師互動的類別為：

(1) Cooperation (合作)：教師和圖書教師可能對短期計畫有非正式的溝通，但獨立運作 (如建議使用的網站、提供資源的協助，或建議的講者等)。

(2) Coordination (協調)：教師和圖書教師可能一起討論一個課程單元，然而各自獨立完成個別的目標設定、學習經驗的設計、教學和評鑑 (如在研究中國的課堂討論中國的民間傳說，或班級閱讀 Hatchet，書談其他生存的故事)。

(3) Collaboration (協作)：教師和圖書教師一起設定學習單元的目標、設計學習經驗、教學和評鑑。

Montiel-Overall (2005a, 2005b, 2006) 參考 Loertscher (1988, 2000) 的教師和圖書教師參與資源導向教學的層次，分成四個理論的協作模式。從低層次的活動到高層次的分享想法、計畫和執行的協作，建議教師和圖書教師協作的模式 (Teacher & Librarian Collaboration Model, 簡稱 TLC Model) 分成下列四個層面，如表 2 所示：

表 2 圖書教師和教師協作模式與 Loertscher 層次對應

	模式 A 協調	模式 B 合作	模式 C 統整教學	模式 D 統整課程
圖書教師融入程度	低度	中度	高度	最高
Loertscher 的層次	2-4	5-6	7	8-11

資料來源：修改自 Montiel-Overall (2005), p. 35

教師和圖書教師協作的模式受到圖書教師參與協作各項活動的時間與品質而有所不同。Montiel-Overall (2005a, 2005b, 2008) 將這些活動從低合作到高協作分成四個層面，如圖 1 所示：

(1) 面向 A 協調 (Coordination)：協調是教師與圖書教師一起安排圖書館時間，讓學生參與圖書館的活動，但未涉及教學目標上的溝通和信任。

(2) 面向 B 合作 (Cooperation)：教師與圖書教師的合作關係是為促進學生之學習，依據各自的教學目標與專長，在課程單元之中負責各自的任務，獨自進行課程思考、計畫、教學或評鑑；但不一定會考慮圖書館活動與學科課程的銜接與調整。此層面是傳統的合作，教師需要圖書教師的協助找到教學的資源。

(3) 面向 C 統整的教學 (Integrated instruction)：統整的教學反映了教師與圖書教師更深層次的合作與互信，於會議中有了正式的互動，共同思考、規劃與創新課程，並整合教師學科專長與圖書教師圖書資訊專長，透過創新的教學活動改善學生對於教學的理解，而圖書資訊課程與學科課程系統性的結合，也是此模式的重點。

(4) 面向 D 統整的課程 (Integrated curriculum)：教師與圖書教師在校長的召集或課程發展委員會的邀請下，定期開會，透過共同合作思考、規劃、執行與

評鑑課程，以整合資訊素養與學科課程內容。在此模式中，教師與圖書教師的教學地位平等，而校長在教師與圖書教師的協同氛圍扮演著重要角色，並提供此模式所需的時間、專業發展與經費資源。

前兩個面向coordination和cooperation歸屬為低層次合作，教師和圖書教師很少分享想法、分享教學，也極少互動。而後兩個面向integrated instruction和integrated curriculum是高層次協作，教師和圖書教師專心致力於共同創造、教學和評鑑的活動。

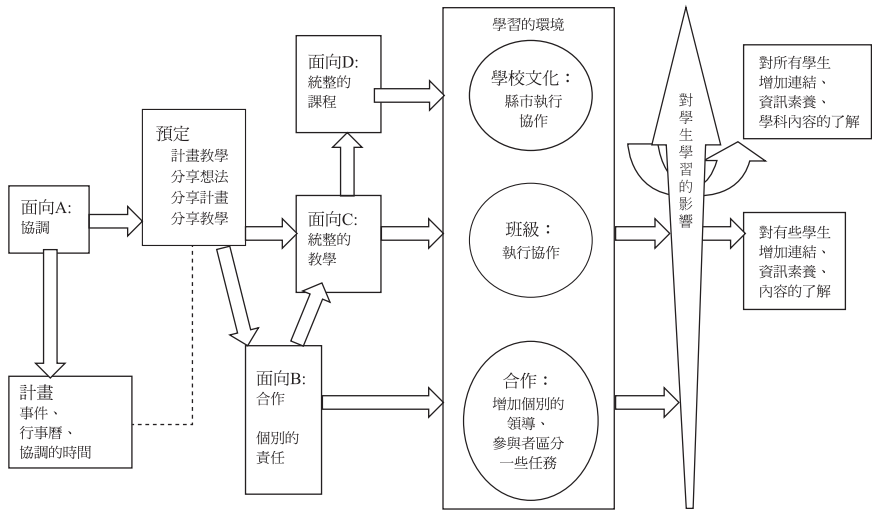


圖1 教師和圖書教師協作四個面向

修改自 Montiel-Overall (2008), p. 148.

總之，協作是一種信任，兩個或更多同等關係的參與者一起分享想法、分享計畫和分享創新的統整教學 (Maass, 2004)。協作的過程需要教師和圖書教師承諾共同的目標，說出各自所想、參與團隊的工作、嘗試新的教學和評鑑的方法。圖書教師是資訊和科技專家，教師是內容專家，透過分享的願景和分享的目的，讓學生學習到統整的學科領域和資訊素養課程的機會。換言之，教師和圖書教師以多元的方式充分專業對話，共同計畫、共同執行和解決問題，以及在教學過程中，共同評鑑學生的進步，提出更能改進教學和學習的做法，俾便提升學生各課程領域的學習。

5. 教師與圖書教師協作量表與協作相關實證研究

較完整的教師與圖書教師協作量表，僅見Montiel-Overall(2007)以美國K-8年級64位教師、7位圖書教師、6位校長和1位副校長參與研究。參與者每人就實際協作情形填寫兩份問卷，一份是依據Loertscher的問卷，另一份是以探索性因素分析評估圖書教師和教師量表中一開始七個項目的共同因素的TLC

Model。問卷是以李克特五點量表表示協作程度。結果顯示：(1)Loertscher的問卷調查結果分成三個因素：因素一是整合性的教學，有14個題項；因素二是圖書館和圖書教師是資源，有5個題項；因素三的七個題項是傳統教師和圖書教師的角色。(2)TLC模組的結果：七個題項產生兩個因素，因素一的四個題項屬於整合性的教學；因素二的三個項目屬於教師和圖書教師傳統角色的範疇。

學校圖書教師花費較多時間與教師合作，提供教師新資訊的研習，並納入課程，以及管理學校的資訊科技，因此，學生的標準化測驗成績提升(Lance & Hofschire, 2011, 2012; Scholastic Library Publishing, 2008)。教師與圖書教師協作的層次相關研究如下：

Webb和Doll(1999)檢驗圖書館力量(Library power)基金的學校，教師和圖書教師的各類合作，合作的層次是依據參與者的日誌分類。層次包括知覺(awareness)、平行的(parallel)、協調的(coordinated)、互動的(interactive)和分享的(shared)。結果指出：82%參與教師和圖書教師是在傳統協調的(coordinated)層次。

Bainbridge、Carbonaro和Wolodko(2002)調查Alberta小學教師對圖書教師的知覺。結果指出：圖書教師是主要資訊資源和館藏支援課程的提供者，而不是教學設計和教學的教學夥伴。

Immroth和Lukenbill(2007)發現協作不僅促進更佳的教師效能和學生學習，且提升圖書教師的專業層次。Kenney(2007)的研究結果亦指出協作通常是困難的，且需要行政和專業的強力支持才能成功。參與研究者同時知覺到協作增進學生的資訊素養以及學科內容知識。圖書教師將科技和資訊技能帶入方案中。教師在協作中通常希望增進學生的內容知識。

Schultz-Jones(2009)辨識教師和圖書教師之間的協作層次。教師和圖書教師六種形式的協作，從沒有互動到設計課程內容和聯合呈現單元。結果指出：教師和圖書教師的協作「很少包括課程內容的設計以及和教師一起教學」(Schultz-Jones, 2009, p. 21)，而共同設計和教學的協作模式被認為是21世紀協作的較高層次。

Hockersmith(2010)研究指出：大多數教師視圖書教師為資源的管理者而不是教學的夥伴、教學科技資訊素養的專家。Wallace和Husid(2011)指出：教師和學校圖書教師之間未能協作，除了時間外，另三個關鍵因素是：(1)不足的專業發展；(2)班級教師不了解圖書教師課程的角色；以及(3)圖書教師猶豫成為領導的角色。

總之，團隊協作TEAM代表「Together Everyone Achieves More」一起工作，每個人會成就更多。教師、圖書教師、電腦教師、行政人員一起協作，能讓每位參與者，包括學生，都能完成更多的學校工作、更高的測驗分數，以及終身的學習(Grover, 1996; Ruffin, 2006)。圖書教師和教師的協作計畫和團隊教學

是複雜漸進的改變，需要時間，可能需要二到五年的時間才能達成有效的層次 (Haycock, 1998)。教師和學生的合作，增進圖書教師的課程知識和圖書館經營的方式，因而改善館藏的發展，提供較佳的學生或班級的圖書館利用時間，確保學生作業所需資料可在圖書館查得，促使學生的學習方式由被動轉為主動，因此，提高學生的學業成就和學校卓越的教育品質。是故，美國、加拿大、英國和澳洲等先進國家愈來愈多的研究強調學校圖書館和圖書教師在學校品質和教育改革的核心角色和地位 (Lance & Loertscher, 2003; Lonsdale, 2003; Williams & Wavell, 2001, 2002; Williams, Wavell, & Coles, 2001)。

三、研究設計與實施

(一) 研究對象

以101學年度國立臺南大學輔導的南區五縣市：嘉義縣、臺南市、高雄市、屏東縣和澎湖縣的國中和國小圖書教師60位為普查對象，再加上有圖書教師的學校隨機抽選12所國小、2所國中，國小每校抽取6位教師，國中每校抽取3位教師填答問卷；由於校長是影響教師和圖書教師協同氛圍的重要人士，因而隨機抽選國中和國小各一位校長填答問卷。回收問卷後，刪除問卷填答不全者，總共圖書教師59位、教師76位和2位校長，共137位為主要的研究對象。

(二) 研究工具

1. 「教師和圖書教師協力量表」的編製依據與架構

此量表的理論係依據Loertscher教師和圖書教師融入資源導向的教學層次以及Montiel-Overall的教師和圖書教師協作模式 (TLC) 用來發展有關教師和圖書教師協作教學的問卷。在實際編製題目前，先行訪談圖書教師目前工作的要項用以編製題項。問卷的題項敘述教師和圖書教師的各種實作活動，以李克特的四點量表形式，從未=1，很少=2，有時=3，總是=4，請受試者就活動的實際情況進行等級評定。這樣的實作描述反映出教師和圖書教師對協作的看法是否有所不同。

2. 量表形式、編製過程與內容

在預試量表編擬時，力求各題目能確實反應所欲測量協作教學的內涵，問卷初步完成後，邀請一位學者專家 (圖書教師輔導團的委員)、二位圖書教師 (一位國中圖書教師有一年經驗，一位國小圖書教師有三年經驗)，和二位教師 (國中、國小各一位) 協助審查題目內容與敘述。修稿後的問卷總計29道題目。隨後委請研究對象填寫問卷，問卷回收後，先剔除無效問卷，為了解問卷之內部一致性，針對有效問卷進行項目分析。

本研究採內部一致性效標分析法，以決斷值 (critical ratio, CR)，題項與總分相關係數，各題與扣除該題項後Cronbach's α 係數等三項標準來進行篩選題

目。首先，將所有受試者在所有預試得分總和依高、低分排序，選取總分前、後的27%為高分組與低分組，以獨立樣本t考驗，計算高低分組在各個題目平均數差異，來檢定每個题目的鑑別度。CR值愈高代表题目之鑑別度愈好，從中選取顯著水準達.01且CR值大於4.0的题目；為求更精確刪除不適當題項，計算各題與總分之相關，若相關係數低於.40且未達.01之顯著水準則予以刪除。研究者進一步對各題進行同質性考驗，採用題項刪除後之 α 係數變化來考驗各題項的內部一致性，若題項刪除後的 α 係數明顯提升則予以刪除，以使題目內容更具內部一致性。

四、研究結果

(一) 項目分析

依據受試樣本填答，進行項目分析，計算29個題項的CR值、題項與總分相關係數，各題與扣除該題項後Cronbach's α 係數。結果如表3所示。

表3 教師與圖書教師協作量表項目分析和信度分析結果

題 項	決斷值	題項與 總分相關	刪除後 α 值	備註
S1 教師和圖書教師共同設計教案的教學目標	11.425***	.765**	.880	保留
S2 教師和圖書教師共同決定教學內容	11.256***	.751**	.881	保留
S3 教師和圖書教師共同準備教材	8.833***	.686**	.882	保留
S4 教師和圖書教師共同設計符合教學目標的活動	10.990***	.721**	.881	保留
S5 教師和圖書教師共同教學並評鑑學習單元	11.033***	.734**	.881	保留
S6 教師和圖書教師共同評估學生在資源導向教學單元的 需求	10.730***	.685**	.882	保留
S7 圖書教師參與圖書館資源導向的教學單元	7.611***	.659**	.883	保留
S8 教師和圖書教師有條理的設計以資源導向的教學 設計	10.674***	.740**	.881	保留
S9 圖書教師有助於資源導向的單元發展	9.017***	.731**	.881	保留
S10 圖書教師擴展學生的學習	6.864***	.624**	.884	保留
S11 教師和圖書教師有助學校或學區課程設計	10.674***	.694**	.882	保留
S12 圖書教師事先蒐集資料提供教師設計教案用	10.489***	.674**	.882	保留
S13 擁有班級圖書的教師，不須和圖書教師互動	-.800	-.040	.896	刪除
S14 圖書教師不參與班級的教學和學習活動	-3.129**	-.198*	.901	刪除
S15 圖書教師和圖書館資源是教學的額外補充	2.427**	.309**	.890	刪除
S16 圖書館利用融入到學科領域內容教學是必要的， 並非補充的	4.179***	.418**	.888	保留
S17 圖書教師是理想的資源(idea resource)	5.914***	.495**	.887	保留
S18 教師向學校圖書館、愛的書庫或公共圖書館借閱 圖書資源來教學	4.726***	.461**	.887	保留
S19 課程的改變需使用到圖書館時，圖書教師成為諮 詢者	8.731***	.660**	.883	保留
S20 班級圖書包括從學校圖書館、愛的書庫或公共圖 書館借來的館藏	4.721***	.465**	.887	保留
S21 教師的私人藏書成為永久的班級圖書	2.512**	.289**	.891	刪除
S22 圖書館是自助式館舍(self-help warehouse)	.524	.080	.897	刪除
S23 要求圖書教師提供個別的諮詢服務與協助	6.438***	.578**	.885	保留

S24 圖書教師幫助教師借閱圖書館館藏	5.449***	.528**	.886	保留
S25 圖書教師幫助教師借閱愛的書庫圖書	6.458***	.532**	.886	保留
S26 圖書教師幫助教師借閱縣市圖書館館藏	9.315***	.634**	.883	保留
S27 學校重要學習活動和資源蒐集，不須事先通知圖書教師	1.969	.151	.895	刪除
S28 教師使用班級圖書教學，不需要使用圖書館資源	-.655	-.055	.897	刪除
S29 只是粗略的計畫，且是在大廳或休息室告知教師	6.620***	.540**	.886	保留

總量表的信度係數 .890

由表3得知，依刪題標準，先以決斷值(CR值大於4.0，且達.01顯著水準)，題項與總分的相關達顯著的題項達.40者先行保留，接著以修正題項與總分相關達0.40以上、刪除後的信度係數低於總量表的信度係數(.890)，決定在項目分析中要刪除的題目為S13、S14、S15、S21、S22、S27、S28，保留剩餘22道題項為教師與圖書教師協作正式預試量表。

(二) 探索性因素分析

本研究採用主成分因素法(Principle component factors)萃取因素，進行探索性因素分析(Exploratory Factor Analysis, EFA)，在教師與圖書教師協作正式預試量表部分，進行兩次因素分析(137份有效資料)，KMO球型檢定皆為.908，主軸因子分析配合陡坡圖進行以最大變異法進行直交轉軸，抽取五個特徵值大於1以上，因素負荷量.35以上的共同因素，共可解釋70.586%的變異量，五個因素間的交互相關因素介於.70~.32之間，如表4。

表4 正式預試量表第一次因素分析抽取五個因素間相關係數

變項	因素一	因素二	因素三	因素四	因素五
因素一	1				
因素二	.70**	1			
因素三	.48**	.51**	1		
因素四	.32**	.43**	.44**	1	
因素五	.55**	.63**	.52**	.51**	1

由表4得知，因素一與因素二題項間的因素較為接近，因素四與因素五題項間的因素也很類似，且相關數值偏高，分別是.70和.51，符合教師和圖書教師協作模式的學理，因此可依量表理論架構將相關較高的兩因素加以合併。為確定合併後因素架構的適切性，再採用主軸法，並設定抽取三個共同因素進行第二次因素分析，分析結果顯示，三個共同因素可解釋60.23%的變異量，相較於保留五個因數的結果僅減少約10%的解釋量。

1. 建構效度分析

以Equamax轉軸法進行斜交轉軸(oblique rotation)，收斂在25個疊代，求得各因素及總量表的變異量，如表5。由表5可知：因素一分量表之8個題項可解釋29.40%「教師與圖書教師協作量表」的總變異量；因素二分量表之10個題項可解釋17.29%「教師與圖書教師協作量表」的總變異量；因素三分量表之

4個題項可解釋13.54%「教師與圖書教師協力量表」的總變異量，此三個分量表可以解釋總量表變異量的60.23%。刪題標準是根據該題的因素負荷量是否達到.30做為取捨標準(邱皓政, 2000)。整體來說，結果顯示各題項測量的因素符合理論構念，且因素負荷量皆大於.37，具備一定水準，提供支持題目品質與量表構念效度證據。

2. 內部一致性信度

經過項目分析篩選題目後，為進一步了解問卷的可靠性與有效性，研究者以Cronbach's α 係數來確定問卷的內部一致性，係數愈高表示信度愈好，本量表刪題後的信度係數為.93。

表5 正式預試量表試題分數之平均數、標準差及因素分析摘要

題 項	M	SD	因素負荷量		
			因素一	因素二	因素三
因素一：統整的教學(Cronbach's $\alpha = .95$)					
S4 教師和圖書教師共同設計符合教學目標的活動	2.47	.85	.87	.15	.20
S2 教師和圖書教師共同決定教學內容	2.42	.85	.86	.20	.18
S5 教師和圖書教師共同教學並評鑑學習單元	2.35	.88	.84	.16	.21
S3 教師和圖書教師共同準備教材	2.40	.81	.84	.15	.16
S1 教師和圖書教師共同設計教案的教學目標	2.43	.86	.80	.25	.18
S6 教師和圖書教師共同評估學生在資源導向教學單元的需求	2.44	.90	.78	.19	.19
S8 教師和圖書教師有條理的設計以資源導向的教學設計	2.61	.90	.75	.33	.18
S12 圖書教師事先蒐集資料提供教師設計教案用	2.89	.93	.66	.22	.29
因素二：圖書教師和圖書館是資源(Cronbach's $\alpha = .84$)					
S17 圖書教師是理想的資源(idea resource)	3.49	.68	.09	.72	.23
S10 圖書教師擴展學生的學習	3.42	.67	.39	.67	.02
S20 班級圖書包括從學校圖書館、愛的書庫或公共圖書館借來的館藏	3.15	.90	-.09	.63	.35
S18 教師向學校圖書館、愛的書庫或公共圖書館借閱圖書資源來教學	3.27	.73	-.07	.58	.38
S9 圖書教師有助於資源導向的單元發展	3.10	.85	.54	.58	.16
S11 教師和圖書教師有助於學校或學區的課程設計	3.04	.90	.48	.56	.12
S7 圖書教師參與圖書館資源導向的教學單元	3.02	.93	.42	.55	.20
S16 圖書館利用融入到學科領域內容教學是必要的，並非補充的	3.23	.77	.19	.47	.11
S23 要求圖書教師提供個別的諮詢服務與協助	2.81	.84	.35	.38	.29
S29 只是粗略計畫，且是在大廳或休息室告知教師	2.63	.88	.35	.37	.09
因素三：圖書教師的傳統角色(Cronbach's $\alpha = .81$)					
S25 圖書教師幫助教師借閱愛的書庫圖書	2.74	1.00	.10	.11	.82
S26 圖書教師幫助教師借閱縣市圖書館館藏	2.39	1.07	.21	.18	.81
S24 圖書教師幫助教師借閱學校圖書館館藏	2.94	.92	.14	.14	.78
S19 課程改變需使用到圖書館時，圖書教師成為諮詢者	3.31	.78	.34	.47	.47
保留題項的信度係數			.93		
佔總變異量%			29.40	17.29	13.54
佔總變異量累積%			29.40	46.69	60.23

由表5可知：

(1) 因素一因素負荷量在 .87~.66 之間，因素二的因素負荷量範圍在 .72~.37 之間，因素三的因素負荷量在 .82~.47 之間。因素一的八個題項 S4, S2, S5, S3, S1, S6, S8, S12，這些項目的內容包含在教育、學校圖書館業務和 TLC 模組（層面 C：統整的教學）中，具備教師和圖書教師高度合作的特徵；這些題項清楚地說明教師和圖書教師的協作，以及必須藉由圖書館的資源來進行教學。這些因素也說明了教師和圖書教師整合教學的重要，因而因素一命名為「統整的教學」。因素一的內在一致性信度 Cronbach's α 值是 .95。

(2) 因素二包括十個題項 S17, S10, S20, S18, S9, S11, S7, S16, S23, S29，主要顯示圖書館和圖書教師是教師教學的資源，如圖書教師是理想的資源、圖書教師擴展學生的學習、班級圖書包括從學校圖書館、愛的書庫或公共圖書館借來的館藏、教師向學校圖書館、愛的書庫或公共圖書館借閱圖書資源來教學等。這些項目說明圖書教師和圖書館是學科領域教學的必要，題項均聚焦在圖書館和圖書教師被視為資源。是故，因素二可命名為「圖書教師和圖書館是資源」，因素二的內部一致信度 Cronbach's α 值是 .84。

(3) 因素三在 Loertscher 調查中包含四個項目，主要顯示圖書教師的傳統角色，項目的焦點集中在館藏，以及圖書教師協助教師的定位，例如圖書教師幫助教師借閱愛的書庫圖書、借閱縣市圖書館館藏、借閱學校圖書館館藏、課程改變需使用到圖書館時，圖書教師成為諮詢者。這些項目描繪出圖書教師幫助教師確認和提供資源的特性，所以因素三可命名為「圖書教師的傳統角色」，內部一致信度的 Cronbach's α 係數 .81。

(4) 因素一、因素二與因素三，三個因素可視為三個分量表，各分量表題項的平均數，以因素二最高，其次是因素三，最低是因素一。

3. 分量表與總量表的相關

三個分量表與總量表的相關係數，依序為 .84、.89、.73，呈現高度相關，如表6所示。

	因素一	因素二	因素三
總量表	.84	.89	.73

五、討論及南部地區教師和圖書教師協作模式初探

近三十年來，Loertscher的教師和圖書教師參與資源導向的教學層次已廣被使用為教師和圖書教師協作的規準。本研究即據此作為量表題項，加上 Montiel-Overall的教師和圖書教師協作的四種模式題項以及訪談國中、國小圖書教師了解目前工作事項，編成此量表，邀請南部地區有圖書教師學校的教師、圖

書教師和校長，共 137 位為研究對象進行量表品質的考驗。

研究結果顯示：本量表的信度 .93，全體受試者在三個分量表的 Cronbach's α 值為 .95、.84、.81，顯示「教師和圖書教師協作量表」有極佳的內部一致性信度。在建構效度方面，探索性因素分析結果，各題項在其預定測量之因素上，負荷量皆在 .37 以上，顯示「教師和圖書教師協作量表」有相當穩定的結構。此研究結果與 Montiel-Overall (2007) 的結果類似，兩個量表均包含三個因素，且因素的命名均相同，只是題項稍異。值得注意的是本研究的內部一致性信度較其為高，且各分量表的題項更符合教師和圖書教師協作的理論架構。此乃因本研究的樣本 137 位較多於 Montiel-Overall 的 78 位研究樣本，提供更好的研究證據。

進一步探討參與調查的南部地區教師和圖書教師目前協作的模式。兩個量表都發現教師和圖書教師協作的相同面向。就量表的第一個因素「統整的教學」，指出了教師和圖書教師高層次的協作模式。協作的本質是一個夥伴的關係，需要位於同等地位的教師和圖書教師一起設計教案、發展共同的教學目標和評鑑方式。這些項目強調教師和圖書教師之間的統整、互動的需求，似乎印證了圖書教師專業指南 (AASL & AECT, 1998)、圖書資訊學文獻 (Donham, 1999; Montiel-Overall, 2005a, 2005b; Morris, 2004; Woolls, 2004) 以及 TLC 模組 (面向 C：統整的教學) 所呼籲的協作特定形式，也反映出教師和圖書教師近年來的努力。然而從參與調查的教師和圖書教師在此分量表的題項平均數 2.35 ~ 2.89 看來，大多介於「很少」到「有時」之間，協作的程度仍有努力的空間。

第二個因素強調的是圖書教師和圖書館是資源，指出教師和圖書教師的合作模式。不僅圖書教師以提供師生資源為主要工作職責，教師也普遍認為查詢資料最佳的諮詢人選是圖書教師，而圖書館則是提供資料的最佳來源，不論此資料來自學校圖書館、公共圖書館或愛的書庫。涵蓋此因素 10 個題項的平均數 2.63 ~ 3.49，其中有 8 題的平均數都大於 3，介於「有時」到「總是」間，協作的程度是目前教師和圖書教師最常見的合作模式。

第三個因素標示的是圖書教師的傳統角色，與教師沒有較多的互動或分享想法、計畫以及創新教學，只是幫助教師借閱校內、外圖書館館藏或愛的書庫。所包含的四個題項，除了「課程改變需使用到圖書館時，圖書教師成為諮詢者」的平均數是 3.31，介於「有時」到「總是」間；其餘題項的平均數是 2.39 ~ 2.94，介於「很少」到「有時」間，然而標準差大於 1，顯示參與者的實際運作差異頗大。

比較本量表三個因素題項的平均分數，以因素二的「圖書教師和圖書館是資源」為最高，因素三「圖書教師的傳統角色」居次，因素一「統整的教學」為最低。研究結果與 Webb 和 Doll (1999)、Bainbridge 等 (2002)、Schultz-Jones (2009) 以及 Hockersmith (2010) 的結果相似，多數教師視圖書教師為資源的提

供者，而非教學的夥伴。教師和圖書教師的關係仍以第一、二類的提供資源和參考諮詢居多，第三、四類的合作和協作關係仍不多見。意即教師和圖書教師的協作模式仍是低層次的合作模式，高層次的統整教學仍很少。

此外，Loertscher 教師和圖書教師參與資源導向教學的低層次的題項，如「擁有班級圖書的教師，不須和圖書教師互動」、「教師的私人藏書成為永久的班級圖書」、「教師班級自足的教學，不需要使用圖書館資源」、「圖書教師不參與班級的教學和學習活動」、「圖書教師和圖書館資源是教學的額外補充」、「圖書館是自助式的館舍」、「學校重要的學習活動和資源蒐集，不用事先通知圖書教師」題項，在本研究的項目分析都未達鑑別力而予以刪除。這些題項的平均數 1.63 ~ 2.93，介於「從未」到「很少」間，意即參與調查的教師和圖書教師對資源導向的教學都有良好的理解。

六、結論與建議

(一) 結論

1. 「教師和圖書教師協作量表」是一有效的評量工具

本文旨在說明「教師和圖書教師協作量表」編製的過程；除了蒐集國、內外教師和圖書教師協作有關之理論外，並依據理論、國外量表及訪談國內圖書教師了解其工作項目，擬訂本量表題目，經過多次的刪減、編修，並考驗信、效度，顯示本量表具有良好的信、效度；印證教師和圖書教師協作的理論架構，表示本量表可作為評量教師和圖書教師協作之有效工具。全量表共計 22 題，包括三個分量表，「統整的教學」、「圖書教師和圖書館是資源」以及「圖書教師的傳統角色」。此量表對於圖書教師的角色和學校圖書館管理業務有很大的貢獻。有了此量表，教師可進一步了解圖書教師是教師與教學夥伴的角色，可與之共同設計教案、發展教學目標和評鑑學生學習成效，將資訊素養融入學科領域的教學。

2. 南部地區教師和圖書教師協作模式仍屬低層次合作模式

分析目前南部地區教師和圖書教師協作模式，顯示三個分量表的平均分數以因素二的「圖書教師和圖書館是資源」為最高、其次是因素三「圖書教師的傳統角色」，而因素一「統整的教學」為最低。意即教師和圖書教師協作模式仍是低層次的合作 cooperation，以提供教師教學資源較為普遍；至於高層次的協作 collaboration「統整的教學」仍較少。

(二) 建議

1. 教師了解圖書教師角色與知能

圖書教師在我國是近五年設置的職務。相當多教師仍不清楚圖書教師的角色與知能；設有圖書教師的學校校長或教務主任宜利用適當的全校會議時間宣

導圖書教師在推廣閱讀和圖書資訊利用教育的理念，並讓教師和圖書教師有合作的時間發展協作的課程，如此，發展有效、可信賴的量表工具來評估教師和圖書教師的協作，始更具意義。

2. 圖書教師了解各年級領域課綱與資訊素養

圖書教師必須知道各學科領域各年級課程綱要，以及不斷在職進修圖書資訊利用知能，並參與教務會議、課發會等會議，介紹資訊素養融入學科領域、主題探究學習等，讓教師更完整了解學校圖書館利用課程的目標和目的，包括資訊素養標準和21世紀學習者標準。如此，圖書教師能和教師成為真正的教學夥伴，彼此相互了解，協作成功。

3. 增加質性訪談

未來的研究可進一步利用發展出的量表工具，選取高學習成效的班級和高層次統整教學的教師和圖書教師，訪談並了解他們如何協作教學、如何發展協作、如何協作成功、如何克服時間和資源的限制等，增進學生的學科學習內容和資訊素養知能。訪談資料可提供協作如何改進教師的教學，以及發展和促進教師和圖書教師優質的夥伴關係所需的更多細節。這樣的研究更可證明教師和圖書教師之間的協作是必要的，對促進學生學業成就有所幫助。

參考文獻

- 中國圖書館學會(2000)。我國圖書館事業發展白皮書。檢索自<http://www.lac.org.tw/law/10>
- 周倩如(2003)。美國學校圖書館媒體中心支援教學之研究(未出版之碩士論文)。輔仁大學，台北縣。
- 林菁、李佳憶(2009)。國小圖書老師與班級教師合作設計資訊素養融入教學。教育資料與圖書館學，47(2)，199-230。
- 邱皓政(2000)。量化研究與統計分析：SPSS中文視窗版資料分析範例解析。台北市：五南。
- 教育部國民教育司(2010)。試辦國小專責圖書館閱讀推動教師，營造校園閱讀氛圍。檢索自http://www.greenschool.moe.edu.tw/system/news_item.aspx?key=120
- 陳昭珍(2010年5月30日)。圖書教師輔導團簡介。圖書教師電子報。檢索自<http://teacherlibrarian.lib.ntnu.edu.tw/>
- 陳昭珍、簡馨瑩、林菁、賴苑玲、陳海泓(2011)。圖書教師手冊。台北市：教育部。
- 陳海泓(2002)。中小學圖書館和圖書教師在教育改革中角色的探討。初等教育學報，15，123-154。
- 陳海泓(2003)。如何有效提升學生的資訊素養？合作的模式和策略的探討。在逢甲大學圖書館、逢甲大學國際處(主編)，高中圖書教師精英培訓課程：資訊素養的實踐：行動方案的策略規劃(頁338-367)。台中市：逢甲大學出版社。
- 陳海泓(2004a)。高中學校圖書館人員理想角色和實際角色知覺差距之調查研究。南大學報.教育類，38(2)，81-113。

- 陳海泓 (2004b)。高中學校圖書館主任理想角色和實際角色知覺之調查研究。教育學誌，17，1-48。
- American Association of School Librarians. (2007). *Standards for the 21st-century learner*. Chicago, IL: Author.
- American Association of School Librarians. (2009). *Empowering learners: Guidelines for school library programs*. Chicago, IL: Author.
- American Association of School Librarians & Association for Educational Communications and Technology. (1988). *Information power: Guidelines for school library media programs*. Chicago, IL: American Library Association.
- American Association of School Librarians & Association for Educational Communications and Technology. (1998). *Information power: Building partnerships for learning*. Chicago, IL: American Library Association.
- American Library Association. (1989). *American Library Association presidential committee on information literacy: Final report*. Chicago, IL: Author.
- American Library Association. (2003). *ALA resolution: School libraries and librarians are critical to educational success*. Retrieved from <http://www.ala.org/aasl/advocacy/resources/ala-2003>
- Bainbridge, J., Carbonaro, M., & Wolodko, B. (2002). Teacher professional development and the role of the teacher librarian. *International Electronic Journal for Leadership in Learning*, 6(12). Retrieved from <http://iejll.synergiesprairies.ca/iejll/index.php/iejll/article/view/442>
- Barron, D. D. (1987). Communicating what SLM specialists do: The evaluation process. *School Library Journal*, 33(7), 95-99.
- Berkowitz, R., & Eisenberg, M. B. (1989). *The curriculum roles and responsibilities of library media specialists* (ERIC No. ED 308880). Syracuse, NY: ERIC Clearinghouse on Information Resources.
- Bruner, J. S. (1968). *Toward a theory of instruction*. New York: W. W. Norton.
- Bush, G. (2002). *The school buddy system: The practice of collaboration*. Chicago, IL: American Library Association.
- Buzzeo, T. (2002). *Collaborating to meet standards: Teacher/librarian partnerships for K-6*. Worthington, OH: Linworth Publishing.
- Craver, K. W. (1994). *School library media centers in the 21st century: Changes and challenges* (ERIC No. ED 377871). Westport, CT: Greenwood Press.
- Dawson, M. (1988). Establishing partnership. In H. Vickers (Ed.), *Establishing partnership, teacher-librarians and teachers working together: Proceedings of a seminar, a cooperative venture, teachers and teacher-librarians working together, held August 8, 1987 at Burwood Public School, Sydney* (pp.11-22). Ultimo NSW, Australia: Library Association of Australia, School Libraries Section N.S.W. Group.
- Dewey, J. (1963). *Experience in education*. New York, NY: Macmillan.
- Donham, J. (1999). Collaboration in the media center: Building partnerships for learning. *NASSP Bulletin*, 83(605), 20-26. doi:10.1177/019263659908360504

- Eldringhoff, M. S. (2000, October). *Building elementary school libraries: An essential element for education reform*. Paper presented at the Graduate School of Library and Information Science Simmons College, Boston, MA: Simmons College.
- Elliott, A. (2001). Introduction. In M. Richards, A. Elliott, V. Woloshyn, & C. Mitchell (Eds.), *Collaboration uncovered: The forgotten, the assumed, and the unexamined in collaborative education* (pp. 1-18). Westport, CT: Praeger.
- Eshpeter, B., & Gray, J. (1989). *Preparing students for information literacy: School library programs and the cooperative planning* (ERIC No. ED 357766). Calgary, Alberta, Canada: Calgary Board of Education.
- Farwell, S. M. (1998). *Profile of planning: A study of a three-year project on the implementation of collaborative library media programs* (Unpublished doctoral dissertation). Miami, FL: Florida International University.
- Gniewek, D. (1999). *School library programs and student achievement: A review of the research*. Retrieved from <http://www.libraries.phila.k12.pa.us/misc/research-sum.html>
- Grover, R. (1996). *Collaboration: Lessons learned series*. Chicago, IL: American Association of School Librarians.
- Hara, N., Solomon, P., Kim, S.-L., & Sonnewald, D. (2003). An emerging view of scientific collaboration: Scientists' perspectives on collaboration and factors that impact collaboration. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54(10), 952-965. doi:10.1002/asi.10291
- Haycock, K. (1998). What works: Collaborative cultures, team planning and flexible scheduling. *Teacher Librarian*, 25(5), 28.
- Hockersmith, C. E. C. (2010). *School library collaborations: Making them work to improve student achievement* (Unpublished doctoral dissertation). Newark, DE: University of Delaware.
- Immroth, B., & Lukenbill, W. B. (2007). Promoting information literacy & teacher-librarian collaboration through social marketing strategies: A human information behavior study. *Texas Library Journal*, 83(2), 66-67.
- Jenni, R., & Mauriel, J. (2004). Cooperation and collaboration: Reality or rhetoric? *International Journal of Leadership in Education: Theory and Practice*, 7(2), 181-195. doi:10.1080/1360312042000211446
- John-Steiner, V. (1992). Creative lives, creative tension. *Creativity Research Journal*, 5(1), 99-108. doi:10.1080/10400419209534426
- John-Steiner, V., & Mahn, H. (1996). Sociocultural approaches to learning and development: A Vygotskian framework. *Educational Psychologist*, 31(3/4), 191-206. doi:10.1080/00461520.1996.9653266
- John-Steiner, V., Weber, R. J., & Minnis, M. (1998). The challenge of studying collaboration. *American Educational Research Journal*, 35(4), 773-783. doi:10.3102/00028312035004773
- Kenney, B. (2007). Getting it together. *School Library Journal*, 53(7), 9.
- Lance, K. C. (1994). The impact of school library media centers on academic achievement. *School Library Media Annual*, 12, 188-197.

- Lance, K. C. (2000). The status of library media center support student achievement. *Fast Facts*, 169. Retrieved from <http://www.lrs.org/documents/fastfacts/169crisis.pdf>
- Lance, K. C. (2001). Librarians, teachers and principals agree "Power libraries" lead to higher student test scores. *Fast Facts*, 178. Retrieved from <http://www.lrs.org/documents/fastfacts/178powerlibs.pdf>
- Lance, K. C. (2002). What research tells us about the importance of school libraries. *Knowledge Quest*, 31(1), 17-22.
- Lance, K. C., Hamilton-Pennell, C., Rodney, M. J., Petersen, L., & Sitter, C. (1999). *Information empowered: The school librarian as an agent of academic achievement in Alaska schools*. Retrieved from <http://www.lrs.org>
- Lance, K. C., & Hofschire, L. (2011). Something to shout about: New research shows that more librarians means higher reading scores. *School Library Journal*, 57(9), 28-33.
- Lance, K. C., & Hofschire, L. (2012). *Change in school librarian staffing linked with change in CSAP reading performance, 2005 to 2011*. Denver, CO: Colorado State Library, Library Research Service. Retrieved from http://www.lrs.org/documents/closer_look/CO4_2012_Closer_Look_Report.pdf
- Lance, K. C., & Loertscher, D. (2003). *Powering achievement: School library media programs make a difference: The evidence* (2nd ed.). San Jose, CA: Hi Willow Research and Publishing.
- Lance, K. C., Rodney, M. J., & Hamilton-Pennell, C. (1999). *Measuring up to standards: The role of library information programs & information literacy in Pennsylvania schools*. Retrieved from <http://www.lrs.org/pdf/lmc/pabrochure.pdf>
- Lance, K. C., Rodney, M. J., & Hamilton-Pennell, C. (2000). *How school librarians help kids achieve standards: The second Colorado study*. Retrieved from <http://www.lrs.org/pdf/lmc/execsumm.pdf>
- Lance, K. C., Rodney, M. J., & Hamilton-Pennell, C. (2005). *Powerful libraries make powerful learners: The Illinois study*. Canton, IL: Illinois School Library Media Association. Retrieved from <http://www.islma.org/pdf/ILStudy2.pdf>
- Lance, K. C., & Russell, B. (2004). Scientifically based research on school libraries and academic achievement: What is it? How much do we have? How can we do it better? *Knowledge Quest*, 32(5), 13-17.
- Lance, K. C., Welborn, L., & Hamilton-Pennell, C. (1993). *The impact of school library media centers on academic achievement*. Castle Rock, CO: Hi Willow Research and Publishing.
- Leonard, P., & Leonard, L. J. (2001). Assessing aspects of professional collaboration in schools: Beliefs versus practices. *The Alberta Journal of Educational Research*, 47(1), 4-23.
- Loertscher, D. V. (1988). *Taxonomies of the school library media program*. Englewood, CO: Libraries Unlimited.
- Loertscher, D. V. (2000). *Taxonomies of the school library media program* (2nd ed.). San Jose, CA: Hi Willow Research and Publishing.
- Lonsdale, M. (2003). *Impact of school libraries on student achievement: A review of the research*. Melbourne, Australia: Australian Council for Educational Research.
- Maass, S. (2004). Curriculum and collaboration. *CSLA Journal*, 28(1), 4.

- Milbury, P. (2005). Collaboration: Ten important reasons to take it seriously. *Knowledge Quest*, 33(5), 30-32.
- Montiel-Overall, P. (2005a). Toward a theory of collaboration for teachers and librarians. *School Library Media Research*, 8, 1. Retrieved from <http://www.ala.org/aasl/aaslpubsandjournals/slmrb/slmrcontents/volume82005/theory>
- Montiel-Overall, P. (2005b). A theoretical understanding of teacher and librarian collaboration (TLC). *School Libraries Worldwide*, 11(2), 24-48
- Montiel-Overall, P. (2006). Teacher and teacher-librarian collaboration: Moving toward integration. *Teacher Librarian*, 34(2), 28-33.
- Montiel-Overall, P. (2007). Research on teacher and librarian collaboration: An examination of underlying structures of models. *Library & Information Science Research*, 29(2), 277-292. doi:10.1016/j.lisr.2007.04.006
- Montiel-Overall, P. (2008). Teacher and librarian collaboration: A qualitative study. *Library & Information Science Research*, 30(2), 145-155. doi:10.1016/j.lisr.2007.06.008.
- Montiel-Overall, P., & Hernández, A. C. R. (2012). The effect of professional development on teacher and librarian collaboration: Preliminary findings using a revised instrument, TLC-III. *School Library Research*, 15. Retrieved from http://www.ala.org/aasl/sites/ala.org.aasl/files/content/aaslpubsandjournals/slr/vol15/SLR_EffectofPDOnCollaboration_V15.pdf
- Morris, B. J. (2004). *Administering the school library media center* (Rev. 4th ed.). Westport, CT: Libraries Unlimited.
- Muronaga, K., & Harada, V. (1999). Building teacher partnerships: The art of collaboration. *Teacher Librarian*, 27(1), 9-14.
- Rodney, M. J., Lance, K. C., & Hamilton-Pennell, C. (2002). *Make the connection: Quality school library media programs impact academic achievement in Iowa*. Bettendorf, IA: Iowa Area Education Agencies. Retrieved from http://www.aea9.k12.ia.us/aea_statewide_study.pdf
- Ruffin, B. (2006). T.E.A.M. work: Technologists, educators, and media specialists collaborating. *Library Media Connection*, 24(4), 49-52.
- Ryan, J., & Capra, S. (2001). *Information literacy toolkit: Grades 7 and up*. Chicago, IL: American Library Association.
- Schmude, M. (2001). The rewards of responsive collaboration. *Knowledge Quest*, 30(2), 33-35.
- Scholastic Library Publishing. (2008). *School libraries work* (3rd ed.; SMGSPSP043). Danbury, CT: Scholastic Library Publishing. Retrieved from <http://listbuilder.scholastic.com/content/stores/LibraryStore/pages/images/SLW3.pdf>
- Schrag, M. (1995). *No more teams: Mastering the dynamics of creative collaboration*. New York, NY: Currency Doubleday.
- Schultz-Jones, B. (2009). Collaboration in the school social network. *Knowledge Quest*, 37(4), 20-25.
- Todd, R. (2005). *Report of phase two of Delaware school library survey: Student learning through Delaware school libraries, part 1 background, theoretical framework, methodology and findings*. Delaware: Center for International Scholarship in School Libraries.

- Valentine, D. (2003). School library media specialists and science teachers: Untapped potential for collaboration. *Knowledge Quest*, 31(3), 37-39.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wallace, V. L., & Husid, W. N. (2011). *Collaborating for inquiry-based learning: School librarians and teachers partner for student achievement*. Santa Barbara, CA: Libraries Unlimited.
- Webb, N., & Doll, C. A. (1999). Contributions of library power to collaborations between librarians and teachers. *School Libraries Worldwide*, 5(2), 29-44.
- Williams, D., & Wavell, C. (2001). *The impact of the school library resource centre on learning: A report on research conducted for resource: The Council for Museums, Archives and Libraries* (Library and Information Commission Research Report 112). Aberdeen, UK: The Robert Gordon University. Retrieved from <http://www2.rgu.ac.uk/schools/sim/research/SLRCreport.pdf>
- Williams, D., & Wavell, C. (2002). Recent research on the impact of the school library resource centre on learning. *Scan: Journal of Media Arts Culture*, 21(3), 37-40.
- Williams, D., Wavell, C., & Coles, L. (2001). *Impact of school library services on achievement and learning: Critical literature review of the impact of school library services on achievement and learning to inform the work of the DfES Task Group set up to implement actions contained in the Government's response to "Empowering the Learning Community"*. London, UK: The Council for Museums, Archives & Libraries.
- Winer, M. B., & Ray, K. L. (1994). *Collaboration handbook: Creating, sustaining, and enjoying the journey*. St. Paul, MN: Amherst H. Wilder Foundation.
- Woolfs, B. (2004). *The school library media manager* (3rd ed.). Westport, CT: Libraries Unlimited.





The Development of Teacher and Teacher-Librarian Collaboration Scale and Examining the Levels of Collaboration Models

Hai-Hon Chen

Abstract

The purpose of this study was twofold. The first purpose was to construct the Collaboration Scale for primary and secondary school teacher and teacher-librarian of Taiwan. Teachers and teacher-librarians were selected from five municipalities in the south of Taiwan. Fifty-nine teacher-librarians, 76 teachers and 2 principals from 60 primary and secondary schools participated in this study for the testing of scale quality. Results indicated as follows: 1. The Collaboration Scale consisted of 22 items, divided into three factors, which were integrated instruction, teacher-librarian and library as resource, and traditional role of teacher-librarian. 2. The Collaboration Scale had reasonable coefficient of internal consistency reliability and content validity. 3. Exploratory factor analysis showed that The Collaboration Scale had acceptable construct validity. Three factors explained variance 60.23% and had high correlations of the Collaboration Scale separately. The second purpose was to examine the facets of teacher and teacher-librarians collaboration. Results indicated that teacher and teacher-librarians had low-end collaboration, most of the cooperation existed in teacher-librarians provided materials or resources for the teachers; high-end collaboration, integrated instruction appear to be less prevalent among participants in this study.

Keywords: *Teacher; Teacher-librarian; Collaboration scale; Collaboration model*

SUMMARY

Introduction

In an era of ever-changing societies, ever-doubling information, rapidly-developing internet, and on-going revolutionizing technologies and educational philosophies, information plays a more and more important role in people's learning and life. Information itself does not nurture citizens with information literacy, unless people know how to effectively use information to solve problems. Information literacy is an essential skill for living in an information age (American Library Association, 1989; Craver, 1994). It is not possible to rely solely on subject teachers to teach students about all the skills required for an information society. Since teacher-librarians are equipped with skills and knowledge of

library information, if they collaborate with teachers who are familiar with subject contents and students' capabilities, it would enrich teachers' instructions and motivate students to learn.

Collaboration between teachers and teacher-librarians for enriching students' learning activities and motivating students has been implemented in developed western countries for several decades. This collaboration is based upon both parts' advantages and expertise. However, in Taiwan, the position of "teacher-librarians" for promoting reading and library instruction was just newly placed at primary schools in 2009, and at junior high schools in 2012. By 2013, teacher-librarians appeared at 264 primary schools and 78 junior high schools around Taiwan. Professors in Library and Information Science field at five universities in the north, central, south and east parts of Taiwan, have been appointed as conveners for assisting in visiting and supervising teacher-librarians in their areas. Teacher-librarians are learning to enrich knowledge and skills, as well as to fulfill their roles and responsibilities. The urgent challenge is to promote teachers' understanding toward the role and responsibilities of teacher-librarians.

Few academic papers and experimental studies in Taiwan have focused on collaboration between teachers and teacher-librarians (Chou, 2003; Chen & Lee, 2009; Chen, 2002, 2003, 2004a, 2004b); thus there is a lack of a comprehensive system of theories and experimental studies in this field. It is urgent for university scholars and experts to work with in-practice teachers and teacher-librarians, for setting an ideal paradigm of collaboration between teachers and teacher-librarians. We need an appropriate tool of measuring collaboration, for understanding teacher-librarians' roles and responsibilities at primary or secondary schools, and for further analyzing how teachers and teacher-librarian collaborate, what the nature of collaboration is, and what the collaboration model is. Therefore, the researcher of this study aimed to develop an evaluation instrument for measuring collaboration between teachers and teacher-librarians, for understanding the practices of collaboration, and constructing theories on the nature and models of collaboration between teachers and teacher-librarians.

Research Design and Implementation

Research participants

Sixty teacher-librarians at junior high and primary schools of five counties in southern Taiwan, under the supervision of National Tainan University in 2012, were targeted for general investigation. In addition, among schools with teacher-librarians, six teachers were sampled from 12 randomly-chosen primary schools, and three teachers were sampled from two randomly-chosen junior high schools. Since principals are important figures of influencing the atmosphere of

collaboration between teacher and teacher-librarians, one principal at each of the primary and junior high levels was randomly chosen for filling out the survey. The total number of participants was 140.

Research Instruments

1. Theoretical foundation and structure of “Teacher and Teacher-Librarian Collaboration Scale”

This scale is based on the two taxonomies of the school library media program (one is teacher’s taxonomy of resource-based teaching; the other is the library media specialist’s taxonomy for the library media program)(Loertscher, 1988, 2000) and Teacher & Librarian Collaboration Model (Montiel-Overall, 2005a, 2005b, 2008). Teacher-librarians were interviewed for clarifying their jobs and responsibilities. A survey on teachers and teacher-librarians collaboration was developed, with its items adopting the 4-point Likert-type Scale ranging from 4(always) to 1(never) to reveal the degree of collaboration.

2. Format, development and content of the Scale

For the items of the Scale to reflect faithfully what the researcher intended to measure about teaching collaboration, after the survey was developed, scholars, experts, teacher-librarians and teachers were asked to help review the content and descriptions of survey items. The revised survey was consisted of 29 items. Participants were then asked to fill out the survey. After disregarding ineffective surveys, 137 effective surveys were then analyzed with Item Analysis and Exploratory Factor Analysis (EFA).

Results and Discussion

1. Statistics outcomes of Teacher and Teacher-Librarian Collaboration Scale

After Item Analysis, 22 items were kept for the formal pre-test scale. With several rounds of Exploratory Factor Analysis, three common factors were extracted, explaining 60.23% of the total variance. The scale reliability was .93. The Cronbach’s α reliability of “integrated instruction” was .95, .84 for “teacher-librarian and library as resource” and .81 for “traditional role of teacher-librarian”, suggesting high internal consistency reliability. As to the construct validity, the outcome of item analysis matched the theoretical constructs, with all factor loadings greater than .37, suggesting a steady construction of the scale. The subscale-total correlations were .84, .89, and .73, respectively, suggesting a strong positive correlation. The outcomes of this study were similar to Montiel-Overall’s study (2007).

2. The low-level mode of teacher and teacher-librarian collaboration in southern Taiwan

The analysis of teacher and teacher-librarian collaboration in southern Taiwan showed the averages of three sub-scales; among which the “teacher-

librarian and library as resource” factor got the highest average, with “traditional role of teacher-librarian” the second, and “integrated instruction” the lowest. The findings were similar to the ones of Webb and Doll (1999), Bainbridge, Carbonaro and Wolodko (2002), Schultz-Jones (2009), and Hockersmith (2010), meaning that the teacher and teacher-librarian collaboration was still at level of cooperation— teacher-librarians’ role was mainly providing teachers with resources. The high level collaboration of “integrated instruction” was still rare.

Conclusion and Educational Implications

The purpose of this article was to explain the process of developing Teacher and Teacher-Librarian Collaboration Scale in Taiwan. In addition to integrating relevant theories on teacher and teacher-librarian collaboration around the world, the researcher also developed scale items based on literature review and interviews with teacher-librarians. After several rounds of modifying and revising, as well as testing of reliability and validity, it is safe to say that this Scale has high reliability and validity. Verifying with previous theoretical structures on teacher and teacher-librarian collaboration, it suggests that this Teacher and Teacher-Librarian Collaboration Scale is an effective tool for evaluating teacher and teacher-librarian collaboration.

The development of this valid and reliable instrument would contribute to the understanding of teacher-librarians’ role for the teachers, teacher-librarians and principals, and facilitate school library management. Teachers could further realize the role of teacher-librarians as teachers and teaching partners. Teachers and teacher-librarians could work together to design lesson plans, develop learning objectives, evaluate students’ learning outcomes, and integrate information literacy into subject teaching and learning.

ROMANIZED & TRANSLATED REFERENCE FOR ORIGINAL TEXT

- 中國圖書館學會 [Library Association of Republic of China (Taiwan).] (2000)。我國圖書館事業發展白皮書 [White Paper to Library Development]。檢索自 [Retrieved from] <http://www.lac.org.tw/law/10>
- 周倩如 [Chou, Chien-Ju] (2003)。美國學校圖書館媒體中心支援教學之研究 (未出版之碩士論文) [Teaching support of school library media center in the US (Unpublished master’s thesis)]。輔仁大學，台北縣 [Fu Jen Catholic University, Taipei]。
- 林菁、李佳憶 [Chen, Lin Ching, & Lee, Chia-Hui] (2009)。國小圖書老師與班級教師合作設計資訊素養融入教學 [The elementary teacher librarian collaborating with teachers designing integrated information literacy instruction]。教育資料與圖書館學, 47(2), 199-230 [*Journal of Educational Media & Library Sciences*, 47(2), 199-230]。
- 邱皓政 [Chiou, Hawjeng] (2000)。量化研究與統計分析：SPSS 中文視窗版資料分析範例解析 [*Quantitative research and statistical analysis in social & behavioral sciences*]。台北市：五南 [Taipei: Wu-Nan]。

- 教育部國民教育司[Department of Elementary Education.](2010)。試辦國小專責圖書館閱讀推動教師，營造校園閱讀氛圍[Shi ban guoxiao zhuanze tushuguan yuedu tuidong jiaoshi, yingzao xiaoyuan yuedu fenwei]。檢索自[Retrieved from] http://www.greenschool.moe.edu.tw/system/news_item.aspx?key=120
- 陳昭珍[Chen, Chao-Chen](2010年5月30日)[(2010, May 30)]。圖書教師輔導團簡介[Tushu jiaoshi fudaotuan jianjie]。圖書教師電子報[Teacher Librarian]。檢索自[Retrieved from] <http://teacherlibrarian.lib.ntnu.edu.tw/>
- 陳昭珍、簡馨瑩、林菁、賴苑玲、陳海泓[Chen, Chao-Chen, Chien, Hsin-Ying, Chen, Lin Ching, Lai, Yuan-Ling, & Chen, Hai-Hon](2011)。圖書教師手冊[Handbook of teacher librarian]。台北市：教育部[Taipei: Ministry of Education]。
- 陳海泓[Chen, Hai-Hon](2002)。中小學圖書館和圖書教師在教育改革中角色的探討[The roles of school library and teacher librarian in the educational reform]。初等教育學報，15，123-154 [Bulletin of Elementary Education, 15, 123-154]。
- 陳海泓[Chen, Hai-Hon](2003)。如何有效提升學生的資訊素養？合作的模式和策略的探討[Ruhe youxiao tisheng xuesheng de zixun suyang? Hezuo de moshi han celue de tantao]。在逢甲大學圖書館、逢甲大學國際處(主編)，高中圖書教師精英培訓課程：資訊素養的實踐：行動方案的策略規劃(頁338-367)[In Feng Chia University Library & Office of International affairs, Feng Chia University (Eds.), Gaozhong tushu jiaoshi jingying peixun kecheng: Zixun suyang de shijian: Xingdong fangan de celue guihua (pp. 338-367)]。台中市：逢甲大學出版社[Taichung, Taiwan: Feng Chia University Press]。
- 陳海泓[Chen, Hai-Hon](2004a)。高中學校圖書館人員理想角色和實際角色知覺差距之調查研究[The discrepancy of high school librarians' theoretical and practical role perceptions]。南大學報·教育類，38(2)，81-113 [Journal of National University Tainan. Education, 38(2), 81-113]。
- 陳海泓[Chen, Hai-Hon](2004b)。高中學校圖書館主任理想角色和實際角色知覺之調查研究[Perceptions of high school library directors' theoretical and practical role]。教育學誌，17，1-48 [Journal of Education, 17, 1-48]。
- American Association of School Librarians. (2007). *Standards for the 21st-century learner*. Chicago, IL: Author.
- American Association of School Librarians. (2009). *Empowering learners: Guidelines for school library programs*. Chicago, IL: Author.
- American Association of School Librarians & Association for Educational Communications and Technology. (1988). *Information power: Guidelines for school library media programs*. Chicago, IL: American Library Association.
- American Association of School Librarians & Association for Educational Communications and Technology. (1998). *Information power: Building partnerships for learning*. Chicago, IL: American Library Association.
- American Library Association. (1989). *American Library Association presidential committee on information literacy: Final report*. Chicago, IL: Author.
- American Library Association. (2003). *ALA resolution: School libraries and librarians are critical to educational success*. Retrieved from <http://www.ala.org/aasl/advocacy/resources/ala-2003>

- Bainbridge, J., Carbonaro, M., & Wolodko, B. (2002). Teacher professional development and the role of the teacher librarian. *International Electronic Journal for Leadership in Learning*, 6(12). Retrieved from <http://iejll.synergiesprairies.ca/iejll/index.php/ijll/article/view/442>
- Barron, D. D. (1987). Communicating what SLM specialists do: The evaluation process. *School Library Journal*, 33(7), 95-99.
- Berkowitz, R., & Eisenberg, M. B. (1989). *The curriculum roles and responsibilities of library media specialists* (ERIC No. ED 308880). Syracuse, NY: ERIC Clearinghouse on Information Resources.
- Bruner, J. S. (1968). *Toward a theory of instruction*. New York: W. W. Norton.
- Bush, G. (2002). *The school buddy system: The practice of collaboration*. Chicago, IL: American Library Association.
- Buzzeo, T. (2002). *Collaborating to meet standards: Teacher/librarian partnerships for K-6*. Worthington, OH: Linworth Publishing.
- Craver, K. W. (1994). *School library media centers in the 21st century: Changes and challenges* (ERIC No. ED 377871). Westport, CT: Greenwood Press.
- Dawson, M. (1988). Establishing partnership. In H. Vickers (Ed.), *Establishing partnership, teacher-librarians and teachers working together: Proceedings of a seminar, a cooperative venture, teachers and teacher-librarians working together, held August 8, 1987 at Burwood Public School, Sydney* (pp.11-22). Ultimo NSW, Australia: Library Association of Australia, School Libraries Section N.S.W. Group.
- Dewey, J. (1963). *Experience in education*. New York, NY: Macmillan.
- Donham, J. (1999). Collaboration in the media center: Building partnerships for learning. *NASSP Bulletin*, 83(605), 20-26. doi:10.1177/019263659908360504
- Eldringhoff, M. S. (2000, October). *Building elementary school libraries: An essential element for education reform*. Paper presented at the Graduate School of Library and Information Science Simmons College, Boston, MA: Simmons College.
- Elliott, A. (2001). Introduction. In M. Richards, A. Elliott, V. Woloshyn, & C. Mitchell (Eds.), *Collaboration uncovered: The forgotten, the assumed, and the unexamined in collaborative education* (pp. 1-18). Westport, CT: Praeger.
- Eshpeter, B., & Gray, J. (1989). *Preparing students for information literacy: School library programs and the cooperative planning* (ERIC No. ED 357766). Calgary, Alberta, Canada: Calgary Board of Education.
- Farwell, S. M. (1998). *Profile of planning: A study of a three-year project on the implementation of collaborative library media programs* (Unpublished doctoral dissertation). Miami, FL: Florida International University.
- Gniewek, D. (1999). *School library programs and student achievement: A review of the research*. Retrieved from <http://www.libraries.phila.k12.pa.us/misc/research-sum.html>
- Grover, R. (1996). *Collaboration: Lessons learned series*. Chicago, IL: American Association of School Librarians.
- Hara, N., Solomon, P., Kim, S.-L., & Sonnewald, D. (2003). An emerging view of scientific collaboration: Scientists' perspectives on collaboration and factors that impact collaboration. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*,

- 54(10), 952-965. doi:10.1002/asi.10291
- Haycock, K. (1998). What works: Collaborative cultures, team planning and flexible scheduling. *Teacher Librarian*, 25(5), 28.
- Hockersmith, C. E. C. (2010). *School library collaborations: Making them work to improve student achievement* (Unpublished doctoral dissertation). Newark, DE: University of Delaware.
- Immroth, B., & Lukenbill, W. B. (2007). Promoting information literacy & teacher-librarian collaboration through social marketing strategies: A human information behavior study. *Texas Library Journal*, 83(2), 66-67.
- Jenni, R., & Mauriel, J. (2004). Cooperation and collaboration: Reality or rhetoric? *International Journal of Leadership in Education: Theory and Practice*, 7(2), 181-195. doi:10.1080/1360312042000211446
- John-Steiner, V. (1992). Creative lives, creative tension. *Creativity Research Journal*, 5(1), 99-108. doi:10.1080/10400419209534426
- John-Steiner, V., & Mahn, H. (1996). Sociocultural approaches to learning and development: A Vygotskian framework. *Educational Psychologist*, 31(3/4), 191-206. doi:10.1080/00461520.1996.9653266
- John-Steiner, V., Weber, R. J., & Minnis, M. (1998). The challenge of studying collaboration. *American Educational Research Journal*, 35(4), 773-783. doi:10.3102/00028312035004773
- Kenney, B. (2007). Getting it together. *School Library Journal*, 53(7), 9.
- Lance, K. C. (1994). The impact of school library media centers on academic achievement. *School Library Media Annual*, 12, 188-197.
- Lance, K. C. (2000). The status of library media center support student achievement. *Fast Facts*, 169. Retrieved from <http://www.lrs.org/documents/fastfacts/169crisis.pdf>
- Lance, K. C. (2001). Librarians, teachers and principals agree "Power libraries" lead to higher student test scores. *Fast Facts*, 178. Retrieved from <http://www.lrs.org/documents/fastfacts/178powerlibs.pdf>
- Lance, K. C. (2002). What research tells us about the importance of school libraries. *Knowledge Quest*, 31(1), 17-22.
- Lance, K. C., Hamilton-Pennell, C., Rodney, M. J., Petersen, L., & Sitter, C. (1999). *Information empowered: The school librarian as an agent of academic achievement in Alaska schools*. Retrieved from <http://www.lrs.org>
- Lance, K. C., & Hofschire, L. (2011). Something to shout about: New research shows that more librarians means higher reading scores. *School Library Journal*, 57(9), 28-33.
- Lance, K. C., & Hofschire, L. (2012). *Change in school librarian staffing linked with change in CSAP reading performance, 2005 to 2011*. Denver, CO: Colorado State Library, Library Research Service. Retrieved from http://www.lrs.org/documents/closer_look/CO4_2012_Closer_Look_Report.pdf
- Lance, K. C., & Loertscher, D. (2003). *Powering achievement: School library media programs make a difference: The evidence* (2nd ed.). San Jose, CA: Hi Willow Research and Publishing.
- Lance, K. C., Rodney, M. J., & Hamilton-Pennell, C. (1999). *Measuring up to standards: The role of library information programs & information literacy in Pennsylvania schools*.

- Retrieved from <http://www.lrs.org/pdf/lmc/pabrochure.pdf>
- Lance, K. C., Rodney, M. J., & Hamilton-Pennell, C. (2000). *How school librarians help kids achieve standards: The second Colorado study*. Retrieved from <http://www.lrs.org/pdf/lmc/execsumm.pdf>
- Lance, K. C., Rodney, M. J., & Hamilton-Pennell, C. (2005). *Powerful libraries make powerful learners: The Illinois study*. Canton, IL: Illinois School Library Media Association. Retrieved from <http://www.islma.org/pdf/ILStudy2.pdf>
- Lance, K. C., & Russell, B. (2004). Scientifically based research on school libraries and academic achievement: What is it? How much do we have? How can we do it better? *Knowledge Quest*, 32(5), 13-17.
- Lance, K. C., Welborn, L., & Hamilton-Pennell, C. (1993). *The impact of school library media centers on academic achievement*. Castle Rock, CO: Hi Willow Research and Publishing.
- Leonard, P., & Leonard, L. J. (2001). Assessing aspects of professional collaboration in schools: Beliefs versus practices. *The Alberta Journal of Educational Research*, 47(1), 4-23.
- Loertscher, D. V. (1988). *Taxonomies of the school library media program*. Englewood, CO: Libraries Unlimited.
- Loertscher, D. V. (2000). *Taxonomies of the school library media program* (2nd ed.). San Jose, CA: Hi Willow Research and Publishing.
- Lonsdale, M. (2003). *Impact of school libraries on student achievement: A review of the research*. Melbourne, Australia: Australian Council for Educational Research.
- Maass, S. (2004). Curriculum and collaboration. *CSLA Journal*, 28(1), 4.
- Milbury, P. (2005). Collaboration: Ten important reasons to take it seriously. *Knowledge Quest*, 33(5), 30-32.
- Montiel-Overall, P. (2005a). Toward a theory of collaboration for teachers and librarians. *School Library Media Research*, 8, 1. Retrieved from <http://www.ala.org/aasl/aaslpubsandjournals/slmrb/slmrcontents/volume82005/theory>
- Montiel-Overall, P. (2005b). A theoretical understanding of teacher and librarian collaboration (TLC). *School Libraries Worldwide*, 11(2), 24-48
- Montiel-Overall, P. (2006). Teacher and teacher-librarian collaboration: Moving toward integration. *Teacher Librarian*, 34(2), 28-33.
- Montiel-Overall, P. (2007). Research on teacher and librarian collaboration: An examination of underlying structures of models. *Library & Information Science Research*, 29(2), 277-292. doi:10.1016/j.lisr.2007.04.006
- Montiel-Overall, P. (2008). Teacher and librarian collaboration: A qualitative study. *Library & Information Science Research*, 30(2), 145-155. doi:10.1016/j.lisr.2007.06.008.
- Montiel-Overall, P., & Hernández, A. C. R. (2012). The effect of professional development on teacher and librarian collaboration: Preliminary findings using a revised instrument, TLC-III. *School Library Research*, 15. Retrieved from http://www.ala.org/aasl/sites/ala.org/aasl/files/content/aaslpubsandjournals/slr/vol15/SLR_EffectofPDOnCollaboration_V15.pdf
- Morris, B. J. (2004). *Administering the school library media center* (Rev. 4th ed.). Westport, CT: Libraries Unlimited.
- Muronaga, K., & Harada, V. (1999). Building teacher partnerships: The art of collaboration. *Teacher Librarian*, 27(1), 9-14.

- Rodney, M. J., Lance, K. C., & Hamilton-Pennell, C. (2002). *Make the connection: Quality school library media programs impact academic achievement in Iowa*. Bettendorf, IA: Iowa Area Education Agencies. Retrieved from http://www.aea9.k12.ia.us/aea_statewide_study.pdf
- Ruffin, B. (2006). T.E.A.M. work: Technologists, educators, and media specialists collaborating. *Library Media Connection*, 24(4), 49-52.
- Ryan, J., & Capra, S. (2001). *Information literacy toolkit: Grades 7 and up*. Chicago, IL: American Library Association.
- Schmude, M. (2001). The rewards of responsive collaboration. *Knowledge Quest*, 30(2), 33-35. Scholastic Library Publishing. (2008). *School libraries work* (3rd ed.; SMGPSLP043). Danbury, CT: Scholastic Library Publishing. Retrieved from <http://listbuilder.scholastic.com/content/stores/LibraryStore/pages/images/SLW3.pdf>
- Schrag, M. (1995). *No more teams: Mastering the dynamics of creative collaboration*. New York, NY: Currency Doubleday.
- Schultz-Jones, B. (2009). Collaboration in the school social network. *Knowledge Quest*, 37(4), 20-25.
- Todd, R. (2005). *Report of phase two of Delaware school library survey: Student learning through Delaware school libraries, part 1 background, theoretical framework, methodology and findings*. Delaware: Center for International Scholarship in School Libraries.
- Valentine, D. (2003). School library media specialists and science teachers: Untapped potential for collaboration. *Knowledge Quest*, 31(3), 37-39.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wallace, V. L., & Husid, W. N. (2011). *Collaborating for inquiry-based learning: School librarians and teachers partner for student achievement*. Santa Barbara, CA: Libraries Unlimited.
- Webb, N., & Doll, C. A. (1999). Contributions of library power to collaborations between librarians and teachers. *School Libraries Worldwide*, 5(2), 29-44.
- Williams, D., & Wavell, C. (2001). *The impact of the school library resource centre on learning: A report on research conducted for resource: The Council for Museums, Archives and Libraries* (Library and Information Commission Research Report 112). Aberdeen, UK: The Robert Gordon University. Retrieved from <http://www2.rgu.ac.uk/schools/sim/research/SLRCreport.pdf>
- Williams, D., & Wavell, C. (2002). Recent research on the impact of the school library resource centre on learning. *Scan: Journal of Media Arts Culture*, 21(3), 37-40.
- Williams, D., Wavell, C., & Coles, L. (2001). *Impact of school library services on achievement and learning: Critical literature review of the impact of school library services on achievement and learning to inform the work of the DfES Task Group set up to implement actions contained in the Government's response to "Empowering the Learning Community"*. London, UK: The Council for Museums, Archives & Libraries.
- Winer, M. B., & Ray, K. L. (1994). *Collaboration handbook: Creating, sustaining, and enjoying the journey*. St. Paul, MN: Amherst H. Wilder Foundation.
- Woolfs, B. (2004). *The school library media manager* (3rd ed.). Westport, CT: Libraries Unlimited.