

社會領域教師和圖書教師高層次協作教學對國民小學六年級學生主題探究學習的影響以及學生的回應

The Effects of High-End Collaboration of Teacher and Teacher-Librarian on Inquiry-Based Project Reports of Sixth-Grade Students and Students' Responses to Inquiry-Based Learning

陳海泓

Hai-Hon Chen

國立臺南大學教育學系教授

Professor

Department of Education

National University of Tainan

【摘要 Abstract】

本研究旨在探討社會領域教師和圖書教師協作教學對國小六年級學生個人和小組主題探究報告的影響以及學生對探究學習的回應。以台南市某公立國小兩班學生為對象，實驗組學生 29 位，進行教師協作教學；控制組 28 位，教師各自教學。以「主題探究學習紀錄表」和「主題報告評量規準表」為研究工具，蒐集資

料，並以 t 考驗進行統計分析。研究結果顯示：教師協作教學，增進學生個人和小組主題探究報告的成績；學生對主題探究學習有正向積極的回應。根據研究結果，提出建議供教師和圖書教師實施協作教學之參考。

This study investigated the integrated collaborative instruction between the content area of social studies teacher and school teacher-librarian impact sixth graders on individual and team's inquiry-based project reports as well as students' responses to the inquiry-based learning. A quasi-experimental method was adopted, and two classes of 57 sixth-grade elementary school students in Tainan city, Taiwan were used as samples. Twenty-nine students of the experimental group participated in Concept-Oriented Reading Instruction (CORI) and were taught by the collaborative instruction of teacher and teacher-librarian; whereas 28 students of the controlled group were instructed using a didactic teaching method and were taught separately by two teachers. The Inquiry-based Learning Records and Inquiry-based Assessment Rubrics were used as instruments for collecting data. A t test was used to analyze the data. The results indicate that: (1) high-end collaboration of two teachers increase individual and team's inquiry-based project scores, and (2) sixth-grade students have positive responses toward inquiry-based learning. This paper provides suggestions to teachers for further collaborations based on these findings.

【關鍵字 Keywords】

社會領域教師；圖書教師；高層次協作教學；探究學習；主題探究報告
Social studies teacher; Teacher-librarian; High-end collaboration; Inquiry-based learning; Inquiry-based project report

壹、前言

一、研究動機與目的

閱讀力和資訊素養是學生自主學習的關鍵要素，在知識經濟世代尤顯重要。聯合國教科文組織（United Nations Educational, Scientific

and Cultural Organization, 2005) 將資訊素養定義為有能力依據資訊需求去搜尋、評鑑、利用和創新資訊，有效達成個人、社會、職業和教育的目的；並將資訊素養視為人權，是民主的基礎，也是教育人員的目標。在網路資源資訊豐沛且不斷更新的今日，教師若只是透過數位科技提供學生資訊是不夠的，學生更需要的是學會自己搜尋資訊以解決問題的能力。資訊素養的教學，在歐美先進國家，大多強調利用課程的整合、透過主題探究學習來培養學生所需的資訊知能 (Kuhlthau, Maniotes, & Caspari, 2007; Kuhlthau, 2010)。

主題探究學習 (inquiry-based learning) 根源於學生的好奇心，強調學生主動搜尋資料、批判思考的自主學習，是自我導向學習的能力。學生擁有學習過程的所有權，掌管自己的學習方向，並對自己的成果負責，是具備 5C 核心關鍵能力的有效作法。5C 核心能力意指溝通協調能力 (Communication)、團隊合作能力 (Collaboration)、複雜問題解決能力 (Complex problem solving)、獨立思辨能力 (Critical thinking) 和創造力 (Creativity) (Partnership for 21st Century Skills, 2009; 教育部, 2015)。這些核心能力宜在學校教育中予以奠基與培養，始能發展個人潛能，促進終身學習；只有強化國民的閱讀力、資訊素養和探究學習力，才能面對全球化、數位化、知識化與創新化的世代，厚植國家經濟競爭力。

傳統教師單向傳授課本內容，學生填寫習作或測驗卷的學習模式實無法培養出具備資訊素養和 5C 核心能力的學生。主動學習、翻轉教室、學習共同體、合作學習、探究學習都是近年來國內、外教育改革的核心理念。研究指出，圖書教師是發展學生閱讀力、資訊素養以及引導探究過程的最佳人選 (Chu, 2009; Chu, Tse, Loh, & Chow, 2011; Montiel-Overall & Hernández, 2012; 陳海泓, 2014a, 2014b)。教育部於 2009 年開始設置圖書館閱讀推動教師 (簡稱圖書教師) 期能推動學校的閱讀教學和圖書館利用教育，增進學生的自主探究能力。圖書教師教導學生資訊素養，教師改變教學方式，引導學生主題探究，兩人協作建構以學生為學習主體的課程，學生主動探究、提問、透過探究的問題、搜尋資料、閱讀理解資訊、綜合資訊，發展出新的理解和知識。

國內圖書教師與教師之間的協作教學，仍是初始階段，協作的層面與模式仍是以圖書教師提供教師教學資源的低層次合作 (cooperation) 為主；至於高層次協作的統整教學 (collaboration) 仍不多見 (陳海泓, 2014a)。社會學習領域的課程指標強調應藉由統整的活動，培養學生公民應具備的認知、情意和技能，以進行負責任的

社會行動。而探究學習重視學生的思考能力，培養學生能自主、跨領域、創新和解決問題的能力，與社會學習領域目標相輔相成，是幫助學生學習社會學習領域有效的方法之一（Bransford, Brown, & Cocking, 2000）。諸多研究証實教師和圖書教師的協作教學，提升學生學習成就、標準化成就測驗成績以及終身學習的能力（Lance & Russell, 2004; Montiel-Overall & Adcock, 2007; Lance & Hofschire, 2011, 2012）。協作教學有益學生的學習成效，但學生對協作主題探究協作教學的回應為何，值得探討。因此，本研究以探究學習和資訊素養融入社會學習領域，藉著社會領域教師和圖書教師的高層次協作統整教學，探討此教學模式對學生主題探究學習表現的影響以及學生對主題探究學習的回應。

二、研究問題

根據上述之研究動機與目的，本研究之研究問題如下：

- (一) 社會領域教師和圖書教師高層次協作教學對學生個人和小組主題探究報告的影響為何？
- (二) 學生對主題探究學習和資訊素養融入社會學習領域的回應為何？

貳、文獻探討

一、社會學習領域與探究學習

(一) 社會學習領域課程目標

社會學習領域是統整自我、人與人、人與環境間互動關係所產生的知識領域。其內涵係整合與人有關的「生存」(survival)、「生計」(living)、「生活」(life)、「生命」(existence)層面，這些層面涉及諸多學科，如自然科學、地理學、歷史學、經濟學、政治學、法律學、社會學、哲學、道德、宗教、藝術等以及每一個人存在的意義與價值。社會學習領域即是整合各學科這幾個層面間互動關係的一種統整性領域，如同人的生存、生計、生活與生命四大層面彼此互有關連、不可分割。社會學習領域課程目標著重：1、瞭解本土與他區的環境與人文特徵、差異性及面對的問題；2、瞭解人與社會、文化和生態環境之多元交互關係，以及環境保育和資源開發的重要性；3、充實社會科學之基本知識；4、培養對本土與國家的認同、關懷及世界觀；5、

培養民主素質、法治觀念以及負責的態度；6、培養瞭解自我與自我實現之能力；7、發展批判思考、價值判斷及解決問題的能力；8、培養社會參與、做理性決定以及實踐的能力；9、培養表達、溝通以及合作的能力；以及 10、培養探究之興趣以及研究、創造和處理資訊之能力（教育部，2008）。課程目標及學生批判、探究、創新能力的養成是無法以傳統直接教學、全班講述和習作達成。

美國 National Council for the Social Studies (NCSS, 2010) 對社會領域課程標準定義為：社會領域是統整社會科學和人文學科以提升學生公民的素養，……透過社會文化和生態環境之多元交互關係，了解社會科基本知識；學生在社會課應有參與民主的論述和解決問題的經驗，以發展批判思考、價值判斷、和解決問題的能力；以及明智的公民行動，培養學生主動投入公共生活所必需的民主、負責的態度，俾便發展成為一位民主的公民。社會學習領域的目的是協助學生對人類共同福祉做出明智和合理的決策，使成為全球多元文化、民主社會的世界公民。NCSS 強調以公民素養為核心目標，教導學生民主的觀點和價值判斷的重要。公民素養是架構在民主價值的承諾上，需要公民能利用自己的社群、國家和世界的知識；應用探究的過程；以及利用資料蒐集和分析、協作、做決策以及問題解決的技能。這些標準是以主題方式進行的，建構在批判思考的高層次思考，發展成為負責任、民主的公民。傳統全班講述教學教導學生零碎事實的累積、背誦記憶和低層次的思考，是不能養成學生主題探究和深層理解的能力（Williams, 2013）。

（二）探究學習的意涵

國內、外社會領域的教學都強調批判思考、價值判斷、表達、溝通、合作、探究及解決問題等能力的培養，以達課程目標。社會領域教學欲有效進行，教師宜思考學生的認知發展歷程以及課程的內涵與組織，強調以統整的功能：意義化（signification）、內化（internalization）、類化（generalization）、和簡化（simplification）來引導學生的學習與經驗的發展（教育部，2008）。Bransford, Brown 和 Cocking（2000）、NCSS（2010）以及 Office of Superintendent of Public Instruction（2009）建議使用探究為主的方法可能是幫助學生學習社會領域最有效的方法。

探究教學需要學生主動投入自己的學習，包括方案導向的學習、社會領域議題中心、文件為主的社會學習、合作學習和問題導向的社

會學習。探究導向教學和學習的方法須考慮差異化教學的原則，幫助教師提升每位學生高層次思考技能的發展；在挑戰的和誘發的學習環境中，朝向養成民主社會中有教養的公民，並透過學習者個別的學習需求、能力、學習偏好、以及興趣和生活經驗達成差異化教學的主要原則（Tomlinson, 2000）。概念導向閱讀教學（Concept-oriented reading instruction, CORI）是以學生為主體，培養學生主動探究學習的能力，適用於國小學生（Guthrie, Bennett, & Faibisch, 1996; Guthrie, Van Meter, McCann, Anderson, & Alao, 1996; Guthrie, Anderson, Alao, & Rinehart, 1999; Guthrie et al., 2004; Guthrie, McRae, & Klauda, 2007; 陳海泓, 2015）。

學生學習要有最佳的成效，就必須幫助學生在新教材和已知之間做連結、並和學生的生活經驗連結（Dewey, 1944）。Singer（2009, p.83）亦指出「……建構經驗的學習是教導各年級社會領域最有效的方法」，此即探究為主的教學和學習的理念。這些理念能同時運用在初中和高中社會領域的教學中，各年級不同處只在於技能發展和概念哲理的難易程度（Singer, 2009; Williams, 2013）。是故，本研究實驗組之社會領域教師採用 CORI 探究學習方式，依據學生個別興趣、能力提供不同難易度的讀本，引發學生主動投入閱讀和探究，並透過小組成員的合作，學得概念的知識，完成個人的主題探究報告；再與小組同學分享所寫，共同彙整完成小組的主題探究報告；最後再與全班同學分享小組報告、提問及回饋。

二、教師和圖書教師高層次協作教學與社會領域探究學習

（一）圖書教師在社會學習領域主題探究協作教學的角色

探究學習需要知道如何辨識探究的主題、搜尋、評鑑、利用和創新資訊，此即資訊素養。圖書教師教導學生資訊素養，在探究過程中，讓學生了解探究的主題，能搜尋和取得符合主題的資料，能閱讀理解和統整資料，並能創新知識。因此，圖書教師參與探究學習是非常重要的（Chu, Chow, & Tse, 2011）。美國社會領域班級為主的評量（Classroom Based Assessments, CBAs），歷經華盛頓州圖書教師和社會教師四年的協作教學，成功地實施。此乃因社會領域強調高層次思考和問題解決的技能，包含 CBAs 的六個步驟：1、主要的問題；2、關鍵概念和詞彙；3、探究和閱讀；4、組織和綜合；5、小組過程和討論；6、書面寫作和溝通呈現（Meyer, 2010）。此六個步驟的學習過程顯然與

資訊素養有關，加上 CBAs 學習成效的評量，不同於以往選擇題的考試題型，凸顯圖書教師在研究過程中的重要性。圖書教師的專業契合學生主題探究所必要的技能，如評量資源的可信度、搜尋資源的技巧、取得資源的統整以及參考書目的撰寫等，這些技能都涵蓋在社會領域的標準中（OSPI, 2009）。資訊素養融入各學科領域的教學可促進深入且有意義的學習，學生不僅學到學科知識內涵，更學到資訊素養知能，其成效較資訊素養單獨教學的成效更佳（Curzon & Lampert, 2007; Kuhlthau et al., 2007; Kuhlthau, 2010; Chu & Tse, 2011; Mullins, 2014）。因此，圖書教師在學校學生社會學習領域探究學習開始時，就被認定是必要的夥伴，也是華盛頓州社會領域工作坊及社會領域會議的必要夥伴。

（二）教師高層次協作教學的意涵和步驟

協作教學是指兩位以上的教師，透過觀點的融入和互動，教學理念得以交換，教學素材、資源和活動得以討論，共同策劃課室中的教學活動，並由所有參與活動的教師們輪流上台教學，讓學生接觸多樣化的教學知識，並在課後心得分享，是促進教師教學觀點改變的有效方式（Blatchford & Martin, 1998; Roth & Tobin, 2002; 康木村、柳賢，2010）。而社會領域老師和圖書教師的高層次協作教學是指兩位不同領域的教師立於同等地位，面對同一群學生，挑選能協作教學的單元共同設計教案，執行單元的教學，分享教學過程中本人和學生遇到的問題、觀察彼此的課堂教學以及協調教學進度，甚或同時入班教學，讓教學的銜接性和連貫性更佳、學生的學習更有效、流暢，彼此信任和互相尊重完成共同的教學目標。

並非所有社會領域的老師對探究過程的步驟熟悉或知道如何利用第一手資料，因此，圖書教師和社會領域老師合作更為重要（Meyer, 2010; Williams, 2013）。圖書教師應就資訊素養專長，發揮教師與教學夥伴的角色與功能，並與領域教師進行高層次的協作教學。協作促使不同領域和背景的成員從單獨做轉為團隊成員做；從競爭轉為建立共識；從只思考活動和結果轉為思考過程、策略以及產出較多的結果；從個別評量成效改為共同評量成效；從聚焦短期成就轉為長期結果（Grover, 1996; Montiel- Overall, 2006; 陳海泓，2014a）。

協作教學的模式端視教學者希望達到的教育目標以及培養學生何種能力而定。社會領域教師以 CORI 的四個階段架構探究學習的教學步驟，清楚易行。茲就社會領域教師和圖書教師的協作教學步驟，說

明如表 1（陳海泓，2014c，pp. 22-23）：

表 1

社會領域教師和圖書教師協作教學的步驟

節次	實施階段	進行工作
課程實施前	選擇夥伴 課程評估	確定教學的夥伴；領域教師和圖書教師有系統地評估課程以及年級學生應具備的資訊素養教育內容。
課程實施前	擇定主題 單元	領域教師擇定所欲實施的主題單元，圖書教師決定資訊素養技能的內容。
課程實施前	課程設計	領域教師和圖書教師共同確定課程主題、教學單元、相關資訊素養技能、和支援單元活動的資源。
第 1-2 節	探究的主題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 領域教師和圖書教師根據單元課程所選擇的內容，進行教學。 2. 領域教師引導學生了解課文內容，學習新知，內化為個人知識。 3. 領域教師依據單元內容提出 6 ~ 7 組的探究主題，學生依據興趣，決定探究的主題。 4. 學生撰寫與探究主題相關的 KWHL 圖表，釐清已知、想學、如何和學會的知識。
第 3-4 節	搜尋和取得	<ol style="list-style-type: none"> 1. 圖書教師教導學生認識圖書分類和圖書上架方式。 2. 圖書教師教導學生辨識與主題相關的關鍵詞。 3. 圖書教師教導學生認識網路搜尋資料的方法。 4. 圖書教師示範電子資料庫與官方網站的使用方式。 5. 圖書教師教導學生搜尋與取得與主題相關的資訊。
第 5-8 節	理解和統整	<ol style="list-style-type: none"> 1. 領域教師引導學生理解資訊，決定次主題，完成主題架構圖。 2. 領域教師引導學生自我提問與次主題相關的細項。 3. 圖書教師引導學生從網站和書本中摘取與主題相關的內容。 4. 圖書教師引導學生依據自我提問，運用閱讀理解策略，摘要內容要點，完成主題探究學習紀錄表。 5. 領域教師引導各組學生統整主題與次主題的資料內容，完成個人主題探究報告。

		<ol style="list-style-type: none">6. 圖書教師教導學生認識報告分享的形式，擬定架構圖。7. 學生與小組成員分享個人報告，並撰寫小組報告。
第 9-10 節	分享和評鑑	<ol style="list-style-type: none">1. 領域教師和圖書教師皆記錄教學活動，有效的教學和評鑑。2. 領域教師和圖書教師評量學生各項學習成果與報告。3. 學生小組利用主題探究報告評量規準表進行互評。
課程實施後	省思與溝通	<ol style="list-style-type: none">1. 透過教學活動過程中的札記、反省日誌等，反思協作的成效。2. 領域教師與圖書教師於教學活動過程中不斷溝通，檢視所欲達成的目標。

學生探究學習過程需有更多的時間和資源，因此，本研究社會領域教師和圖書教師共同協作統整教學，運作方式包括：1、教師以 CORI 引導學生熟悉課文單元內容，學生選擇自己欲探究的主題主動探究學習。2、圖書教師教導學生搜集和取得與探究問題相關的資料，以及資料儲存網路平台的方式。3、教師和圖書教師同時教導閱讀理解策略，學生用以理解所取得的文章。4、教師和圖書教師指導學生統整所讀的資訊，完成個人和小組的主題探究報告。

三、協作教學和探究學習的相關實證研究

教師和圖書教師的協作不僅提升各階段學生的學業成就（Lance, Rodney, & Schwarz, 2009; Todd, Gordon, & Lu, 2010; Francis & Lance, 2011; Lance & Hofschire, 2012）；而且促進更佳的教師效能及專業的滿足感（Bush, 2003; Westheimer, 2008）。當今資訊資源豐富，圖書教師成為發展學生閱讀和資訊素養的關鍵，有效進行探究學習；圖書教師同時扮演著幫助學生發展探究所需的研究知能、搜集資訊作決策、知識分享以及追求個人成長的角色（Kuhlthau et al., 2007; Chu, 2009; Kuhlthau, 2010; Chu et al., 2011; Lance & Schwarz, 2012）。

然而，圖書教師的教學夥伴角色仍未能廣為教師所知覺（Haycock, 2007; 陳海泓, 2014a），多數教師視圖書教師是資訊資源的提供者（Bainbridge, Carbonaro, & Wolodko, 2002; 陳海泓, 2014a）或管理者（Hockersmith, 2010）。圖書教師與教師的協作教學仍是低層次的合作

或協調 (Webb & Doll, 1999; 陳海泓, 2014a)。如何進行協作教學以及有關學生合作探究學習的實證研究仍極缺乏 (Montiel-Overall & Grimes, 2013)，因此，需要有更多的實證研究，以驗證協作實務教學的可行性。

探究學習能幫助學生養成獨立探究與解決問題的能力，學生從類似研究的探究過程中，學習如何發現問題，如何協商，如何提出解決問題的方案 (Finn, Maxwell, & Calver, 2002)。由於主題探究教學複雜，學生需要較多的時間俾便完成個人和小組的主題探究報告。陳海泓 (2015) 的研究結果顯示，社會領域教師以 CORI 進行課程內容的教學、學生小組合作探究學習對五年級學生的閱讀動機、閱讀理解策略應用能力和閱讀理解力都較控制組好。但該研究是社會領域教師兼圖書教師，再向資訊教師借資訊課，獨自一人完成的實驗教學。社會領域教師和圖書教師的協作教學，是否亦有此成效？學生對主題探究協作學習的看法為何？在在都是值得探究的問題。

是故，本研究挑選一所國小，以六年級社會領域適合主題探究的單元，結合社會課和閱讀課進行社會領域教師和圖書教師的高層次協作教學。教師和圖書教師在課前的教案設計即成為合作教學夥伴，共同設計適合學生的資訊素養技能融入社會的教學單元中，達成教導學生精熟學科內容和資訊素養的教學目標。學生在協作探究教學的框架下進行小組合作探究學習，步驟包括：1、教師依據課程單元內容畫出概念構圖，師生腦力激盪可再探究的次主題；2、學生異質分組，合作探究學習；3、學生依據興趣、經驗和知識，各組討論並決定欲探究的次主題；4、各小組成員各自搜尋、閱讀與統整資料，完成個人的主題報告後，再討論、合力完成小組主題報告，並決定分享報告的方式；5、各組於班上分享研究成果並回答同儕的提問；6、師生共同評鑑各小組研究成果。社會教師和圖書教師並在協作過程中不斷溝通討論、彼此支援教學活動、省思教學和回饋。

參、研究設計與實施

一、研究設計與研究對象

本研究採不等組準實驗研究設計，以臺南市某公立國民小學六年級常態編班的二個班級學生為研究對象。實驗組班級 29 位學生，社會領域教師以 CORI 進行課程內容教學，並和圖書教師協作教學，學生

小組討論學習時，兩位教師都在班上。控制組班級 28 位學生，社會領域教師以教科書為主的全班講授和討論的教學，且和閱讀課教師各自教學。圖書教師同時擔任兩班的閱讀課，教學內容相同。兩班學生五年級的國語和社會領域月考成績的平均數大致相同，未達顯著差異，起點行為大致相當。

二、教學活動設計、流程與教學資源

(一) 教學活動設計和流程

社會領域教師和圖書教師立基於相同的教育理念，共同發展結構化教學教案。學生不僅習得領域的內容知識，也能在有系統的架構下逐步習得搜尋、取得、理解和統整資訊的資訊素養知能。該校社會課本採用南一版，六上是以第五單元「臺灣的傳統文化」進行實驗教學，本學期（六下）則以第三單元「我們只有一個地球」進行實驗教學。實驗組社會領域教師（以下簡稱教師）藉由教學擴充主題概念的特性，讓學生在教科書文本外，也能依各自的興趣探究相關次主題，學習查找圖書館和網路資料、運用閱讀理解策略來了解所取得的文本內涵、進行資料的摘要和統整，並透過各組作品的展現分享探究的內涵，延伸所學。

兩班學生依五年級社會領域成績，採 S 形排列，分成若干組力求各組能力相近，表現的差異性不至於太大。兩班學生都先完成個人的主題探究報告後，再將報告帶到小組中討論，合作完成小組主題探究報告。實驗組班級接著討論和執行小組主題分享報告，控制組班級則未進行分享報告。

兩班閱讀課的教師同一人擔任，在主題探究協作教學實驗介入前的教學內容完全相同，包括教導學生如何尋找資料，以及介紹「國立公共資訊圖書館」、「臺南市公共圖書館網」這兩個圖書館可用的電子資料庫及查檢方式、寫報告的研究技巧以及提問、摘要重點、概念構圖、統整資料等閱讀策略。實驗組社會教師以 CORI 的四個階段進行社會領域的教學，並在實驗教學介入前的單元即將閱讀理解策略融入。控制組教師則以教科書為主的全班講授和討論、以及學生寫習作的方式進行全學年的社會課教學。教學實驗介入後兩班的教學活動設計與流程，如表 2 所示。

表 2

實驗教學介入兩組的教學活動設計與流程

時間	實驗組	實施內容	時間	控制組	實施內容
第 1 節到 3 節	「我們只有一個地球」探究主題（社會課 3 節）	1. 了解課文內容，學習新知，內化為個人知識。	第 1 節	「我們只有一個地球」第一課全球性的環境（社會課 3 節）	1. 閱讀與討論（閱讀課本 32、33 頁） （1）為什麼基爾南會重視環境汙染問題？ （2）為什麼聯合國會重視海洋垃圾問題？ （3）世界清潔日的訂定過程為何？
		2. 依據學生興趣，決定探究的主題——海洋汙染、自然資源枯竭、酸雨、沙塵暴、全球暖化、臭氧層破洞。	第 2 節		2. 統整 1. 閱讀與討論（閱讀課本 34、35 頁） （1）討論海洋汙染形成的原因？ （2）討論酸雨形成的原因？ （3）討論海洋汙染與酸雨現象對環境的影響。
		3. 撰寫與主題相關的 KWL 圖表，釐清已知、想知、如何學習及學到的內涵。	第 3 節		2. 統整 1. 閱讀與討論（閱讀課本 36、37 頁） （1）什麼是全球暖化現象？ （2）全球暖化對吐瓦魯居民影響？ （3）全球暖化有哪些影響？ 2. 統整：全球性的環境問題還有哪些？
		4. 初步決定次主題。			
		5. 每位學生根據次主題，至少提出 2-3 個提問的問題。			
		6. 圖書教師事先整理學生蒐集的文本、每位學生至少有一份可閱讀的資料。			

<p>第4節到5節</p>	<p>搜尋和取得 (閱讀課2節)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教導學生辨識與主題相關的關鍵詞和類別。 2. 學生搜尋與主題相關的圖書、資料庫和網路資料。 3. 根據次主題中的提問資料搜尋圖書、資料庫和網路資料。 4. 學生搜尋與次主題相關的圖書、資料庫和網路資料。 5. 學生取得與次主題相關的圖書、資料庫和網路資料。 	<p>第4節到5節</p>	<p>搜尋和取得 (閱讀課2節)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生閱讀圖書教師事先整理的文本，每位學生至少有一份可閱讀的資料。 2. 教導學生辨識與主題相關的關鍵詞和類別。 3. 學生搜尋與主題相關的圖書、資料庫和網路資料。 4. 學生搜尋與次主題相關的圖書、資料庫和網路資料。 5. 學生取得與次主題相關的圖書、資料庫和網路資料。 6. 儲存網頁中的文字與圖片在自己的資料夾中。 7. 完成個人主題探究報告。
---------------	--------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	--------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

第 6 節到 9 節	理解和統整 (社會課 3 節、閱讀課 1 節)	1. 閱讀搜尋到的資料，摘取與次主題相關的內容。	第 6 節	第二課 永續發展的地球村 (社會課 5 節)	1. 閱讀與討論 (閱讀課本 38、39 頁) (1) 人類與大自然的相互關係。 (2) 人類如何利用森林資源? (3) 環境污染如何產生?
		2. 依據自我提問，運用閱讀理解策略，摘要內容重點，完成資料蒐集與整理表。			2. 統整。
		3. 完成個人主題探究概念構圖。	第 7 節		1. 閱讀與討論 (閱讀課本 40、41 頁) (1) 如何減少二氧化碳站排放量? (2) 選購商品應注意那些符合環保的精神? (3) 說明國內的環保團體舉辦的活動。
		4. 統整主題與次主題的資料內容，完成次主題摘要。			2. 統整。 3. 完成習作 1 環保行動生活通。
5. 完成主題探究學習紀錄表。	第 8 節	1. 閱讀與討論 (閱讀課本 42、43 頁) (1) 政府為保護環境推行哪些措施? (2) 政府為什麼要制定法律來管理環境問題? (3) 環保科技的例子有哪些?			
6. 完成個人主題探究報告。		2. 統整			
7. 完成小組主題探究報告。	第 9 節到第 10 節	1. 閱讀與討論 (閱讀課本 44、45 頁) (1) 國際間透過哪些方式處理全球性的環境問題及國際的環保規範? (2) 永續發展的概念及臺灣的努力。			
8. 討論小組探究報告分享的方式。		2. 統整。 3. 完成習作 2 永續發展的困境。			

第 10 節 到 11 節	分享和評鑑 (社會課 2 節)	1. 各組分享小組 主題探究成果。 2. 協作教師利用 主題探究報告 評量規準表進 行評分。 3. 各組以評量規 準表互評。	第 11 節	書 寫 主 題 探 究 報 告 (閱 讀 課 1 節)	1. 小組討論。 2. 完成小組主題探究報 告。
------------------------------	-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	--------------	----------------------------------------	--------------------------------

從表 2 可清楚看出實驗組教師協作教學的步驟及各負的責任，社會教師以 3 節課進行課文內容教學，學生完成 KWHL 圖的 K 和 W，列出探究主題、分組、擬題（學生辨識研究次主題）。圖書教師瞭解學生探究的次主題後，教導各組學生查詢圖書館公用目錄、期刊、資料庫、學術機構、網路資源的策略以及取得紙本資料或下載資料放在檔案夾的方式。教師檢核學生取得資料的適切性，學生閱讀和摘要資料，完成 KWHL 圖的 H 和 L 部份，以及個人主題探究報告後，組員合作完成小組的探究報告和決定分享的方式，並做簡報。實驗組再利用 2 節的社會課進行各小組口頭報告、分享、提問、及回饋。

(二) 教學資源

除了使用教科書素材外，並輔以市售的知識性讀物或電子資料庫為主要學習材料。學生依據探究的主題延伸閱讀面向至圖書館的電子資料庫，如「國立公共資訊圖書館」、「臺南市公共圖書館網」，搜尋探究並取得與探究主題和次主題相關的資訊，利用閱讀策略理解文本資訊，據此完成作品。

四、研究工具

本研究使用之相關研究工具分述如下：

(一) 主題探究學習紀錄表

主題探究學習紀錄表（簡稱紀錄表），協助學生在探究過程書寫的記錄，包括：1、探究的主題；2、KWHL 圖表協助學生釐清對主題概念的認知、透過想知和如何得知，逐步建構探究的結果；3、資料搜集與整理表，協助學生記載搜尋相關資料的關鍵字、資料來源及摘要內容等；4、統整表，統整三篇以上同一主題不同資料類型的文章；5、畫下這個主題的概念構圖，並寫下整個主題的摘要和心得。

(二) 主題探究報告評量規準表與評分方式

主題探究報告分個人和小組兩種，用以評量學生是否具備獨立探究問題以及能否和同儕小組合作探究的知能。評鑑項目包括探究主題之提問、搜尋和取得、資料來源和引述、理解資訊、統整資訊、分享成果、總分和建議。各項目詳列優異、很好、普通、加油的規準，分別給予 4、3、2、1 分，如表 3 所示。

表 3
主題探究報告評量規準表

班級： 座號： 姓名：				評量單元名稱：		
評鑑項目	優異 4	很好 3	普通 2	加油 1	評分	評量者
根據探究主題提問	能完全針對探究主題的重要概念進行 3 個以上的提問內容	能針對探究主題的重要概念進行 3 個提問內容	能針對探究主題的重要概念進行 1-2 個的提問內容	能針對探究主題的重要概念進行 1 個提問內容		課程教師
搜尋和取得	蒐集到三種以上不同類型且與主題相關的資訊	蒐集到二種不同類型且與主題相關的資訊	蒐集到二種相同類型且與主題相關的資訊	蒐集同一類型且與主題少數相關的資訊		圖書教師
資料來源和引述	資料完全符合主題，且能完整標明出處	75% 的資料符合主題，且能完整的標明出處	50% 的資料符合主題，且來源出處標明不完整	25% 的資料符合主題，且來源標明錯誤或不足		圖書教師
理解資訊	取得的資訊摘錄出全部重點	取得的資訊摘錄出 75% 的重點	取得的資訊僅摘錄出 50% 的重點	取得的資訊摘錄出 25% 以下的重點		課程教師
						圖書教師
統整資訊	用自己的話將所有資訊統整成完整的次主題書面報告	用自己的話將 75% 的資訊統整寫成次主題的書面報告	用自己的話將 50% 的資訊統整寫成次主題書面報告	書面報告多抄襲自閱讀的文章，沒有用自己的話統整出來		課程教師
						圖書教師

分享成果	小組成員 分工合作 詳盡並分 享完整探 究成果	75% 的小 組成員分 工並分享 探究成果	50% 的小 組成員分 工並分享 探究成果	一、兩位 的小組成 員分享探 究成果		課程教師
						圖書教師
總分						課程教師
						圖書教師
建議						

此評量規準表在學生開始做主題探究時，即給予每生一份，協助學生在學習過程中隨時檢視自己在各階段的學習成果，此表同時是教師評分和小組互評的依據。

個人主題概念構圖的評分方式係參考 Novak 和 Gowin (1984) 的評分修改，每寫對一個有效階層得 5 分；交叉關係得 5 分；兩個概念連成一道有意義的命題給 1 分；舉例給 1 分。

學生個人和小組主題探究報告的評分係由社會領域教師和圖書教師各自依據評量規準表各自打分數；為求客觀，先各試評五份，互相討論以取得共識後，再各自評分。評分者信度分析達 .958，再以兩位老師的平均數做為學生個人和小組報告的成績。

五、資料處理與分析

- (一) 以 SPSS For Windows 21.0 統計軟體進行資料處理與統計分析。以 t 檢定考驗兩組學生在個人和小組的主題探究報告得分是否有所差異。
- (二) 質性分析學生在主題探究學習紀錄表的心得內容。

肆、研究結果與討論

一、主題探究協作教學對學生個人和小組主題探究報告的結果

- (一) 兩班學生在個人主題探究報告分數的統計數據資料，如表 4 所示。

表 4

實驗組和控制組在個人主題探究報告各層面之平均數、標準差和 t 考驗摘要

		N	M	SD	<i>T</i>	<i>Cohen's d</i>
探究主題	實驗組	29	2.93	.75	5.83***	1.54
	控制組	28	1.64	.91		
搜尋與取得	實驗組	29	6.52	.87	6.14***	1.64
	控制組	28	4.68	1.33		
理解資訊	實驗組	29	2.83	.66	4.42***	1.17
	控制組	28	2.11	.57		
統整資料	實驗組	29	2.90	.82	4.04***	1.07
	控制組	28	1.96	.92		
概念構圖	實驗組	29	29.55	14.54	5.09***	1.33
	控制組	28	14.39	6.63		
總分	實驗組	29	44.72	15.82	6.00***	1.59
	控制組	28	24.79	8.19		

*** $p < .001$.

從表 4 得知：

1. 實驗組的個人主題探究報告成績的平均分數明顯高於控制組，不論是在探究主題、搜尋與取得、理解資訊、統整資料、概念構圖各層面的成績或總分，皆呈現極顯著差異；意即實驗組在個人主題探究報告各層面和總分都顯著優於控制組。
 2. 效果量（Cohen' s d）介在 1.07 到 1.64 之間，屬高度效果量，顯示教師協作主題探究教學介入的效果極明顯。
- (二) 兩班學生在小組主題報告分數的統計數據資料，如表 5 所示。

表 5
實驗組和控制組在小組主題探究報告各層面之平均數、標準差摘要

組別	人數	探究主題		搜尋與取得		理解資訊		統整資料		概念構圖		小組報告總分		
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
一	實	5	3.20	.84	6.60	1.14	2.60	.89	3.40	1.14	34.60	12.64	50.40	15.16
	控	4	1.75	.96	5.00	.00	2.00	.00	1.25	.50	10.75	4.50	20.75	5.25
二	實	5	2.80	.84	6.80	.45	2.60	.55	3.00	.71	19.80	2.38	35.00	2.55
	控	5	1.20	.45	4.20	1.48	2.20	.44	2.40	1.14	12.00	1.00	22.00	2.55
三	實	5	2.40	.55	6.20	1.30	2.80	.45	2.80	.84	18.60	2.70	32.80	2.95
	控	5	1.20	.45	4.40	1.14	1.80	.45	1.80	.84	14.00	2.24	23.20	3.83
四	實	5	3.20	.45	6.60	.89	2.80	.84	2.80	.84	21.60	6.84	37.00	9.30
	控	5	1.20	1.10	4.80	1.79	2.20	.84	1.80	.84	15.60	5.98	25.60	8.73
五	實	5	3.40	.55	6.80	.45	3.40	.55	3.00	.71	51.60	12.66	68.20	14.20
	控	5	2.60	.89	5.40	1.82	2.40	.89	2.60	.89	15.60	7.47	28.60	10.11
六	實	4	2.50	1.00	6.00	.82	2.75	.50	2.25	.50	31.50	12.07	45.00	12.62
	控	4	2.00	.82	4.25	.96	2.00	.00	1.75	.96	18.50	13.80	28.50	15.07

註：組別一代表第一組（酸雨）、組別二代表第二組（沙塵暴）、組別三代表第三組（臭氧層破洞）、組別四代表第四組（海洋污染）、組別五代表第五組（自然資源枯竭）、組別六代表第六組（全球暖化）。

從表 5 得知：實驗組各小組的小組探究報告平均分數不論在探究主題、搜尋與取得、理解資訊、統整資料、概念構圖各層面的成績或小組報告總分，都高於同一主題的控制組。

二、學生對主題探究學習的回應

主題探究學習強調師生共同合作建構知識的歷程，學生主動投入學習，透過解決問題的過程來獲得知識；學生不再只是背誦教科書內容應付考試，而是養成主動跨領域閱讀、創新知識和解決問題的能力。茲就兩組學生在主題探究學習紀錄表的「心得」部分予以分析和討論。實驗組和控制組分別以「實」和「控」表示，接著是組別和座號。如實 -1-03，係指實驗組第 1 組、座號 3 號的學生；控 -2-14，則為控制組第 2 組、座號 14 號的學生。

（一）主題探究的任務，加深學習知識內涵

學生的知識來源不只限於教師課程內容的講授，學生主動探究學

習能增加學生學習的責任感和管理自己的學習（Callison, 2006），獲得更多的知識。95%的受試者在心得中直接提及這次的課程和主題「讓我學到很多、獲得更多知識、或更具成就感」。學生清楚敘述「…原來世界有那麼多生態枯竭，還有地區的生態環境都已經遭到破壞，尤其是沙塵暴，全球暖化和臭氧層破洞，不只是對我們，而是全球的動植物」（實 -2-17）；「……我們應該要多多走路，多搭大眾運輸工具，隨手關閉電源，環保署要取締大量排放廢氣的工廠和汽車，也要多推動相關措施，工廠要控制污染物的排放，也要加裝防污染的設備，才能好好保護我們的地球」（實 -1-23）。控制組學生亦敘述「這次上課的查資料活動，不但讓我學到怎麼將查到的資料作整理，而且讓我對臭氧層的知識更加豐富了……」（控 -3-8）。

（二）搜尋與取得資料，學會正確引述資料來源

搜尋與取得層面的分數係依學生在主題探究學習紀錄表所寫內涵評分；分別就 1、搜尋資料來源的正確性與完整性；以及 2、資料類型的多樣性且與主題的相關性，兩部分個別評分，再加總兩者的分數而成。此層面是兩組學生在探究過程中覺得較容易做，得分也較高的部分。「經過這次的查資料，使我更深入了解此單元，觀念也很清楚，知道了很多的自然資源都已經枯竭了……」（實 -5-18、實 -5-29）；「查圖書館和電腦資料可以讓我們目前知道的資料更加完整、明確，讓我們理解的東西越來越多」（實 -5-30、實 -6-9、實 -6-22）。「這次找資料找得頗累，酸雨滿不好找的。但找完、整理完後，對酸雨又有進一步的認識了」（控 -4-22）；「用電腦查資料時，遇到困難，不知道要打啥關鍵字，……這次研究收穫很多」（控 -4-25）。控制組學生在搜尋和取得資料，似乎較實驗組遇到較多的困難，但完成後，更具成就感。

（三）教導策略的閱讀，增進學生閱讀理解力

在主題探究的教學過程中，學生必須閱讀文本及網路資料，並進行資料的彙整。實驗組的社會領域教師和圖書教師同時教導學生策略的閱讀，學生理解資料的能力明顯提升，大都能閱讀並摘要大意。「我覺得寫這個摘要可以幫助我思考，也幫助我學得更多……」（實 -2-11）；「寫完這次的摘要我學到如何查資料、如何找重點……」（實 -3-27、實 -6-9）。

(四) 統整資料的過程，提升學生論述與運用能力

學生學會摘要文章大意，且能歸納統整三、四篇文章的重點，並用自己的話語明確有條理的回答自我提問的問題。此統整資料能力需心智運作以呈現整體觀的能力，需教師的鷹架引導，始能增進學生對探究的次主題有更深入的理解，並運用在日常生活中。「我從中學到了沙塵暴對我們人類的影響原來這麼大，以後出門騎車時，應該要戴口罩，才可避免生病」（實 -2-13）；「這次上課我學到沙塵暴對人類影響，怎樣形成、行經過程、沙塵暴影響、全球環境，我已經知道這5個次主題了，學會了真好」（實 -2-26）；「……學到了枯竭資源帶來的嚴重影響，所以我們要多種樹節約能源，不要濫墾伐樹木」（實 -5-10）。

(五) 概念構圖的繪製，增進學生的整合能力

學生知識是建構在自己主動探究學習上，從實驗組學生的個人主題探究報告中可看到同組同學各自選定探究的次主題後，都能以自我提問的方式，列出想獲得的主要概念，並去搜尋相關的資料。閱讀後摘要重點，畫出概念間階層和交叉關係的概念構圖，並撰寫出次主題的摘要。在協作教學歷程中，社會教師和圖書教師同時教導學生以概念構圖的方式整理同一主題不同文本的資料，讓學生對主題內容有更深入的理解。茲以實驗組第五組「自然資源枯竭」為例，小組成員決定的次主題包含：面臨絕種的動植物、水資源枯竭、其他枯竭能源、自然資源枯竭帶來的影響及改善方式。小組成員所畫的概念構圖如附錄一所示。

(六) 小組合作學習，增長學習知能和成效

小組主題探究報告係依據小組成員每人完成自己的個人報告後，再與成員分享自己的報告；之後，小組成員再討論架構和統整資訊，完成小組的探究報告。在探究過程中，實驗組學生體驗且強調團隊合作的重要（實 -1-6、實 -1-8、實 -2-11、實 -3-19、實 -4-24、實 -6-1、實 -6-9、實 -6-22），如「在這堂課我學到要如何去查資料，還有要幫助同組的人，還學到臭氧層破洞…，但最重要的是團隊合作」（實 -3-19）；「……我們就討論要怎麼樣寫概念構圖比較好，還有我們在上也要分工合作……」（實 -6-20）。然而控制組沒有學生在心得中提及合作的重要。

雖然兩班都採小組合作學習方式完成小組報告，或許是因實驗組

社會課的教學即採用小組討論方式，且需口頭報告分享資料及回答他組成員的提問，因此，成員間互相協助、資料共享，學習內容更深入，學習成效更佳，不同於控制組的全班聽課與討論。

(七) 主題探究的學習，增進情意學習目標

在協作教學歷程中，學生對探究的主題內容有更深入的理解，引發學生保護地球、愛護大自然並付之行動的情意。「……自然資源已經慢慢消失，絕對不是取之不盡，用之不竭，所以我們要保護我們的地球，讓地球逐漸恢復健康」（實 -5-18、實 -5-29）；「……要好好保護地球，因為地球只有一個」（控 -2-14）；「這次的課程讓我了解環境的問題，有些是因為人類大量造成的，環境也會造成人體的傷害，但這些也是人類自己招來的」（控 -2-6）；「我學到要保護自然資源，不要隨意砍樹要多種樹，也要減少開墾的數量，而弱肉強食是生態系中很正常的事，但如果已經溫飽還繼續殺戮就會使生態系失衡。也必須珍惜水資源不要浪費水。出門要盡量少開車，多騎單車或搭大眾運輸工具，才是愛護地球」（控 -6-7）。

(八) 多元教學的方式，增加學生學習興趣

主題探究過程需要學生主動搜尋資料、篩選取得資料、閱讀教科書以外的資料，並畫概念構圖，多元的教學方式，讓學生有意願學習，且能夠主動探究學習。學生認為主題探究是有趣的，「在單元上做專題報告是很有趣的事，因為我們可以更深入了解有關這單元的內容，更延伸到課文沒有寫，卻是有關的內容，而且是我們更需要懂得的知識。」（實 -4-24）；「上課我很開心，因為能去電腦教室，查資料和畫概念構圖」（實 -4-7）；「我覺得這節課非常特別，因為是讓我們去查一些關於海洋的東西，而查這些東西可以讓我們增加知識，所以我覺得這節課很棒。」（控 -5-18）。

從學生的心得回饋中可以瞭解學生是喜歡這種上課方式，不僅主動學習，更樂於分享。主題探究協作教學，學生學到更深入的課程內容和資訊素養技能。搜尋資料和摘要大意的過程是辛苦的，但伴隨而來的成就感及知識的獲得是學生最大的收穫。而小組合作學習及分享報告的方式有別於全班教學和討論，更是激勵學生、引發學習的教學方式。

三、討論

本研究以社會領域教師和圖書教師的協作教學，將資訊素養和閱讀理解策略融入社會領域中，提供學生各種充實學習的觀念和經驗。協作的本質包括協作的過程，以及協作教師觀點互換、共同合作改進教學，促使課程從視教科書為唯一知識來源的教學，轉變為資源基礎的學習。學生是學習的主體，主動參與，利用各種圖書、資料庫和網路資源來助長自己的學習。依本實徵研究結果顯示：實驗組個人和小組的主題探究報告都顯著優於控制組。此項研究結果與陳海泓（2014b, 2014c）、Chu（2009）、Chu 等人（2011）、Cooper 與 Bray（2011）以及 Russell（2002）的結果相同。造成兩組差異，論其原因，或許係由於：

1. 資訊素養適時融入探究學習：資訊素養融入課程單元，有助於學生在最需要的時間點學習資訊素養的各概念和技巧，且能反映在學生主題探究報告上。雖然兩班的學生在實驗教學介入之前，圖書教師已教導學生執行主題探究報告所需的搜尋策略和閱讀理解策略。然而，單獨在閱讀課的閱讀策略和研究技能的教學，學生較無法將所學的策略統整或運用到社會領域的主題探究學習上。實驗組教師的高層次統整教學，讓學生利用資訊素養技巧來解決社會課本內容所延伸出有興趣的主題探究，這是深入、有意義的學習，讓學生對學科知識更能理解，對主題探究報告也更能得心應手。
2. 教師鷹架小組主題探究：小組主題探究是一複雜的任務，此任務需要教師的鷹架幫助各組學生辨識問題（任務）需求、資訊尋求策略、搜尋與取得資訊、理解資訊、畫出概念構圖、整合資訊、以及評鑑過程和結果的問題解決模式。這些歷程不是直線式，也不是各自獨立的事件，而是相互關連的，實驗組二位教師協作，有系統地引導學生學習，提供學生熟習資訊素養技能的機會，學生的表現較佳。
3. 學生小組合作學習：小組競賽、組內合作學習，小組成績是每位成員努力的成果，這種方式促使小組成員在互相倚賴、互動的氛圍下，加深彼此相互合作的情誼。在教學過程中，可看到程度較優的組員提供程度較弱組員鷹架，在同儕合作學習下，學生較知道如何運用策略在不熟悉的文本上，自我效能增加，也較敢表達自己的想法，學習更有趣，也更能完成個人的主題

- 任務。小組主題探究報告是小組成員完成個人報告後，分享內容、共同討論和溝通完成的作品。實驗組在同一主題的小組書面報告分數都較控制組高，顯示個人主題報告內容較豐富、較能正確引述資料來源，且合作默契較高，表現明顯優於控制組。
4. 概念構圖有助理解：在協作教學歷程中，讓學生以概念構圖的方式整理所讀的文本資料，教師可以知道學生對該主題內容的深入瞭解程度。兩班學生課堂上都學過概念構圖，但實驗組作品較具組織性且能以階層的概念構圖說明主題，係因實驗組的教師以概念構圖方式授課，學生較熟悉概念構圖的製作；然而實驗組的標準差亦大，值得注意。
 5. 統整資料激發高階思考能力：在主題探究的四個層面中，不論是實驗組或控制組都以理解資料和統整資料最為困難，係因理解和統整資料能力都需要高階思考能力，要將三、四篇同一主題不同作者的文章組成一個有意義、有層次的整體是不易的。社會教師和圖書教師的協作教學，彼此發揮專長，協助學生更有效學習，應是實驗組表現較控制組優異的主因之一。
 6. 教師高層次協作教學，立即解答學生的疑惑：實驗組教案是兩位協作教師共同設計，教學過程中隨時掌握彼此的教學進度以及學生的學習狀況，兩人相互支援。如，實驗組在社會課小組討論時，兩位老師同時入班接受學生的詢問，但控制組則各自教學。又如，實驗組社會教師採 CORI 教學，學生未完成 KWHL 作業，圖書教師可利用課餘個別指導學生完成，以免延誤個人主題探究作業；又如，兩組第 4 – 5 節都是由圖書教師教導學生資料的搜尋與取得，但實驗組學生在社會課已清楚探討主題與次主題，社會教師亦到課堂與圖書教師一起篩選學生找到資料的可讀性，兩人共同指導學生遇到的問題；但控制組圖書教師自行教學，用於指導、分配給學生個人或小組的時間自然較少。
 7. 研究限制：本研究係準實驗研究，以原來班級、全班學生做為實驗研究對象。兩班人數分別是 29 與 28 人，各分成六組，每組人數 4 或 5 人，人數不相等造成本研究之限制。然而，本研究主要目的在探討領域教師和圖書教師在班級的協作教學是否能提升學生主題探究的成績，以及學生對此協作教學的回應，因此，原來班級人數與小組樣本數不對等，應是可接受之研究限制。

伍、結論與建議

一、結論

- (一) 社會領域教師和圖書教師高層次協作主題探究教學的學生，在個人和小組的主題探究報告成績都顯著優於控制組。
- (二) 學生對主題探究學習有正向積極的回應，透過小組探究、合作學習，獲得更多的內容知識，學會資訊素養的技能以及愛護地球的情意。

二、建議

(一) 在教學方面的建議

1. 慎選主題探究的教學單元

主題探究協作教學複雜且耗時，教師和圖書教師協作教學增加實務教學的節數。協作教師慎選主題探究的單元極為重要，始能事半功倍。單元確定後，教師亟需與圖書教師討論學生應具備的先備知識和能力；協作實驗教學介入時，教師彼此之間的支援、溝通和觀課回饋，更需有共識，始能達到最佳成效。

2. 提供探究主題的背景知識，有益學生主題和次主題的選擇與執行

協作教師在教案設計時，宜將圖書館館藏與單元主題有關的圖書列於教案中，圖書教師並將這些圖書放在圖書館或班級指定書架上，方便實驗組和控制組學生的取得與閱讀，協助受試學生瞭解探究主題的背景知識，以促進基模的發展（質的改變）與成長（量的變化）做為選擇欲探究主題的參考。小組成員也可藉此設定欲探究的次主題標題，做為小組成員各自努力的方向。

3. 協助與確認每位學生完成個人主題探究報告

學生瞭解課程內容後，教師列出可探究的主題，讓各組學生挑選。小組成員討論確定的主題欲涵蓋的次主題標題後，每位成員再次挑選次主題並自行搜尋和取得圖書、資料庫和網路的資料，閱讀理解文本和統整資訊以完成個人的主題探究報告。針對少數缺乏自主動力的學生，教師和圖書教師宜隨時掌握他們的學習動態，給予鼓勵或個別指導以及時完成作業。社會領域教師進行小組討論或教學時，圖書教師可入班協助跟不上進度的學生，以減少低成就學生的挫折感，並能於期限內完成個人報告。

4. 增進學生討論及合作機會，完成小組主題探究報告

本研究的小組報告是小組成員分享個人次主題的報告內容後，經過討論和溝通，共同完成的。研究者與教學者同時觀察到小組學生不知如何就個人蒐集到的資料與其他成員統整，協作教師同時入班，引導小組成員切入主題的核心。由於採異質分組的方式，每人負責的次主題都會影響到之後的小組學習成果。唯有小組間成員的合作真正落實，個人的主題探究報告完整，小組的主題報告才能完整。

5. 提供學生再次搜尋與討論的時間

成果的分享與評鑑更能激勵學生做好個人次主題探究和小組探究的品質。各組成員之間強調的是合作，不是分工；各組分享報告後，接受其他組成員的提問，更能激勵學習。無法回答他組同儕提問的問題，可再給予學生時間到圖書館或網路搜尋資料，釐清問題及尋找解答，讓學生有反芻所學和思考答案的機會，並利用下次社會領域課堂時間讓學生補充說明，以增廣學生知識。培養學生提問和解答問題的技巧是不容忽視的，教師可藉此擴展學生學習的視野。

(二) 學校行政方面的建議

1. 提供領域教師和圖書教師討論及協作的時間

調整並提供協作教學教師課前討論、共同完成單元教案設計和教學的時間。協作教學彼此的觀課、課後討論、省思教學與回饋，都需有共同的時間。行政支援教師之間協作教學的氛圍，能增長教師協作教學的成效。

2. 增加主題探究校內、外可用的資源

本研究發現適合學生探究使用的圖書、資料庫和網路資源不多，學校圖書館應增購與協作探究課程內容相關或延伸的圖書，始能有助於主題探究的進行。圖書教師和課程發展委員會教師共同列出書單，以便採購探究所需的資源。圖書教師亦可協助師生取得公共圖書館借書證，俾便借閱圖書、檢索和利用資料庫的資源；並在學校網站上建置平台，連結適合學生主題探究的網站，建置每位學生的檔案夾，方便存取網路資料。

(三) 對未來研究的建議

1. 擴展學習領域

本研究係以社會領域進行主題探究協作教學，未來可延伸到各領域，如自然領域、藝術與人文領域，有助於資訊素養和主題探究的運

用更加深入。

2. 訪談教師與圖書教師

高層次協作教學有賴教師和圖書教師優質的夥伴關係、共識、互動等諸多因素協調始能達成。未來研究可訪談教師和圖書教師，了解協作教學成功與阻礙的因素，協作教師如何反應、互動以及克服困境的方式等，以更深入了解高層次協作教學的理論與實際運作。

參考文獻

- 康木村、柳賢（2010）。教學相長：融入協作教學之實習輔導模式研究。科學教育研究與發展季刊，57，89-120。
- 陳海泓（2014a）。教師和圖書教師協作量表之編制與協作模式之初探。教育資料與圖書館學，51（3），411-444。doi: 10.6120/JoEMLS.2014.513/0603.RS.AM
- 陳海泓（2014b，7月）。教師協作教學對五年級學生主題探究報告和社會科學業成就的影響。第五屆世界華語學校圖書館論壇 2014--學校圖書館在 M 世代的教育角色：論文集（頁 192-201）。香港：香港大學專業進修學院。
- 陳海泓（2014c）。教師和圖書教師協作教學對國小高年級學生學習成效的影響（I）。科技部專題研究計畫成果報告（NSC-102-2410-H-024-015）。臺南市：國立臺南大學教育學系。
- 陳海泓（2015）。CORI 融入社會領域教學對國民小學五年級學生閱讀成效的影響。教育科學研究期刊，60（1），99-129。doi: 10.6209/JORIES.2015.60(1).04
- 教育部（2008）。國民中小學九一貫課程綱要社會學習領域。取自 http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php
- 教育部（2015）。數位學閱讀創新樂學習教育部 103 年發表「中小學數位閱讀計畫」年度成果。取自 <http://www.edu.tw/pages/detail.aspx?Node=1088&Page=26129&wid=6635a4e8-f0de-4957-aa3e-c3b15c6e6ead&Index=1>
- 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>
- Blatchford, P., & Martin, C. (1998). The effects of class size on classroom processes: It's a bit like a treadmill-working hard and getting nowhere

- fast! *British Journal of Educational Studies*, 46(2), 118-137. doi: 10.1111/1467-8527.00074
- Bransford, J., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. (Expanded ed.). Washington, DC: National Academy Press.
- Bush, G. (2003). Do your collaboration homework. *Teacher Librarian*, 31(1), 15-18.
- Callison, D. (2006). Project-based learning. *School Library Media Activities Monthly*, 22(5), 42-45.
- Chu, S. (2009). Inquiry project-based learning with a partnership of three types of teachers and the school librarian. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(8), 1671-1686. doi:10.1002/asi.21084
- Chu, S. K., Chow, K., & Tse, S. K. (2011). Using collaborative teaching and inquiry project-based learning to help primary school students develop information literacy and information skills. *Library & Information Science Research*, 33(2), 132-143. doi: 10.1016/j.lisr.2010.07.017
- Chu, S. K., Tse, S. K., Loh, E. K., & Chow, K. (2011). Collaborative inquiry project-based learning: Effects on reading ability and interests. *Library & Information Science Research*, 33(3), 236-243. doi: 10.1016/j.lisr.2010.09.008.
- Cooper, O. P., & Bray, M. (2011). School library media specialist-teacher collaboration: Characteristics, challenges, opportunities. *TechTrends*, 55(4), 48-54. doi: 10.1007/s11528-011-0511-y
- Curzon, S. C., & Lampert, L. D. (2007). *Proven strategies for building information literacy program*. New York: Neal-Schuman.
- Dewey, J. (1944). *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. New York, NY: The Free Press.
- Finn, H., Maxwell, M., & Calver, M. (2002). Why does experimentation matter in teaching ecology? *Journal of Biological Education*, 36(4), 158-162. doi: 10.1080/00219266.2002.9655826
- Francis, B. H., & Lance, K. C. (2011). The impact of library media specialists on students and how it is valued by administrators and teachers: Findings from the latest studies in Colorado and Idaho. *TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning*, 55(4),

- 63-70. doi: 10.1007/s11528-011-0513-9
- Grover, R. (1996). *Collaboration*. Chicago, IL: American Association of School Librarians/American Library Association.
- Guthrie, J. T., Anderson, E., Alao, S., & Rinehart, J. (1999). Influences of concept-oriented reading instruction on strategy use and conceptual learning from text. *The Elementary School Journal*, 99(4), 343-366. doi: 10.1086/461929
- Guthrie, J. T., Bennett, L., & Faibisch, F. M. (1996). Growth of literacy engagement: Change in motivation and strategies during concept-oriented reading instruction. *Reading Research Quarterly*, 31(3), 306-332. doi: 10.1598/RRQ.31.3.5
- Guthrie, J. T., McRae, A., & Klauda, S. L. (2007). Contributions of concept-oriented reading instruction to knowledge about interventions for motivations in reading. *Educational Psychologist*, 42(4), 237-250. doi: 10.1080/00461520701621087
- Guthrie, J. T., Van Meter, P., McCann, A., Anderson, E., & Alao, S. (1996). *Does concept-oriented reading instruction increase motivation, strategies, and conceptual learning?* Retrieved from ERIC database. (ED 400 523). doi: 10.1037/0022-0663.90.2.261
- Guthrie, J. T., Wigfield, A., Barbosa, P., Perencevich, K. C., Taboada, A., Davis, M. H., ...Tonks, S. (2004). Increasing reading comprehension and engagement through concept-oriented reading instruction. *Journal of Educational Psychology*, 96(3), 403-423. doi: 10.1037/0022-0663.96.3.403
- Haycock, K. (2007). Collaboration: Critical success factors for student learning. *School Libraries Worldwide*, 13(1), 25-35.
- Hockersmith, C. E. C. (2010). *School library collaborations: Making them work to improve student achievement* (Unpublished doctoral dissertation). University of Delaware, DE.
- Kuhlthau, C. (2010). Guided inquiry: School libraries in the 21st century. *School Libraries Worldwide*, 16(1), 17-28.
- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K., & Caspari, A. K. (2007). *Guided inquiry: Learning in the 21st century*. Westport, CT: Libraries Unlimited.
- 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*. Retrieved from http://www.lrs.org/documents/closer_look/CO4_2012_Closer_Look_Report.pdf
- Lance, K. C., Rodney, M. J., & Schwarz, B. (2009). The Idaho school library impact study-2009: How Idaho librarians, teachers, and administrators collaborate for student success. Retrieved from <http://libraries.idaho.gov/doc/idaho-school-library-impact-study-2009>
- 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., & Schwarz, B. (2012). *How Pennsylvania school libraries pay off: Investments in student achievement and academic standards*. Retrieved from ERIC database. (ED543418)
- Meyer, N. (2010). Collaboration success for student achievement in social studies: The Washington State story. *Teacher Librarian*, 37(4), 40-43.
- Montiel-Overall, P. (2006). Teacher and teacher-librarian collaboration: Moving toward integration. *Teacher Librarian*, 34(2), 28-33.
- Montiel-Overall, P., & Adcock, D. (Eds.). (2007). *Best of knowledge quest: Series on teacher and librarian collaboration*. Chicago, IL: American Association of School Librarians.
- Montiel-Overall, P., & Grimes, K. (2013). Teachers and librarians collaborating on inquiry-based science instruction: A longitudinal study. *Library & Information Science Research*, 35(1), 41-53. doi: 10.1016/j.lisr.2012.08.002.
- Montiel-Overall, P., & Hernandez, 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/slr/vol15>
- Mullins, K. (2014). Good idea: Instructional design model for integrating information literacy. *The Journal of Academic Librarianship*, 40(3-4), 339-349. doi: 10.1016/j.acalib.2014.04.012.
- National Council for the Social Studies. (2010). *National curriculum standards for social studies: A framework for teaching, learning, and*

- assessment*. Retrieved from <http://www.ncss.org/standards/stitle.html>
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. London, UK: Cambridge University Press.
- Office of Superintendent of Public Instruction. (2009). *Social studies*. Retrieved from <http://www.k12.wa.us/socialstudies/ealrs-gles.aspx>
- Partnership for 21st Century Skills. (2009). *P21 framework definitions*. Retrieved from http://www.p21.org/storage/documents/P21_Framework_Definitions.pdf
- Roth, W. M., & Tobin, K. (2002). *At the elbow of another: Learning to teach by coteaching*. New York: Peter Lang.
- Russell, S. (2002). Teachers and library media specialists: Collaborative relationships. *Teacher Library Media Specialist*, 29(5), 35-38.
- Singer, A. J. (2009). *Social studies for secondary schools: Teaching to learn, learning to teach* (3rd ed.). New York, NY: Taylor & Francis.
- Todd, R. J., Gordon, C. A., & Lu, Y. L. (2010). *Report of findings and recommendations of the New Jersey school library survey phase 1: One common goal: Student learning*. Retrieved from http://www.njasl.info/wp-content/NJ_study/2010_Phase1Report.pdf
- Tomlinson, C. A. (2000). Reconcilable differences? Standards-based teaching and differentiation. *Educational Leadership*, 58(1), 6-11.
- International Federation of Library Associations and Institutions. (2005). Beacons of the information society: The Alexandria Proclamation on information literacy and lifelong learning. http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=20891&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- Webb, N., & Doll, C. A. (1999). Contributions of library power to collaborations between librarians and teachers. *School Libraries Worldwide*, 5(2), 29-44.
- Westheimer, J. (2008). Learning among colleagues: teacher community and the shared enterprise of education. In M. Cochran-Smith, S. Feiman-Nemser, D. J. McIntyre, & K. E. Demers (Eds.), *Handbook of research on teacher education: Enduring questions in changing contexts* (3rd ed.). (pp. 756-783). New York: Routledge.
- Williams, C. R. (2013). Differentiated instruction and inquiry-based learning in middle school and high school social studies. In E. F. Sparapani

(Ed.), *Differentiated instruction: Content area applications and other considerations for teaching in grades 5-12 in the twenty-first century* (pp. 127-139). New York: University Press of America.

附錄一 實驗組第五組自然資源枯竭五位成員繪製的概念構圖

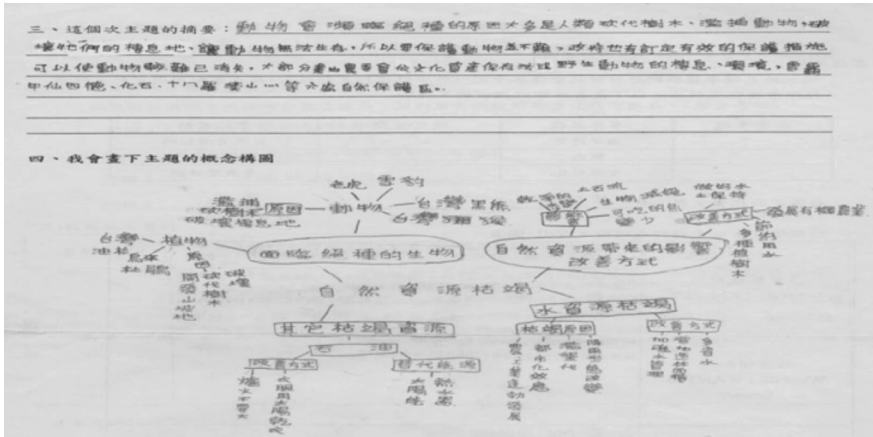


圖 1 第五組第一位成員的次主題－面臨絕種的動植物（動物）

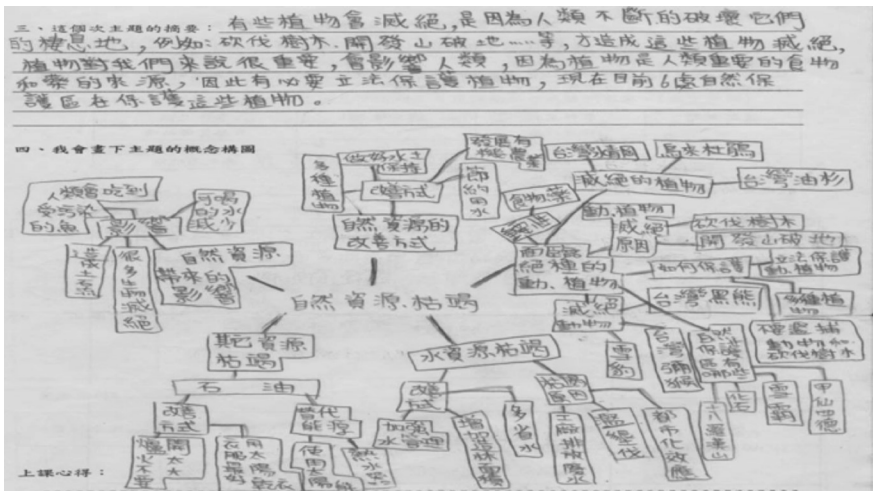


圖 2 第五組第二位成員的次主題－面臨絕種的動植物（植物）

陳海泓：社會領域教師和圖書教師高層次協作教學對國民小學六年級學生主題探究學習的影響以及學生的回應

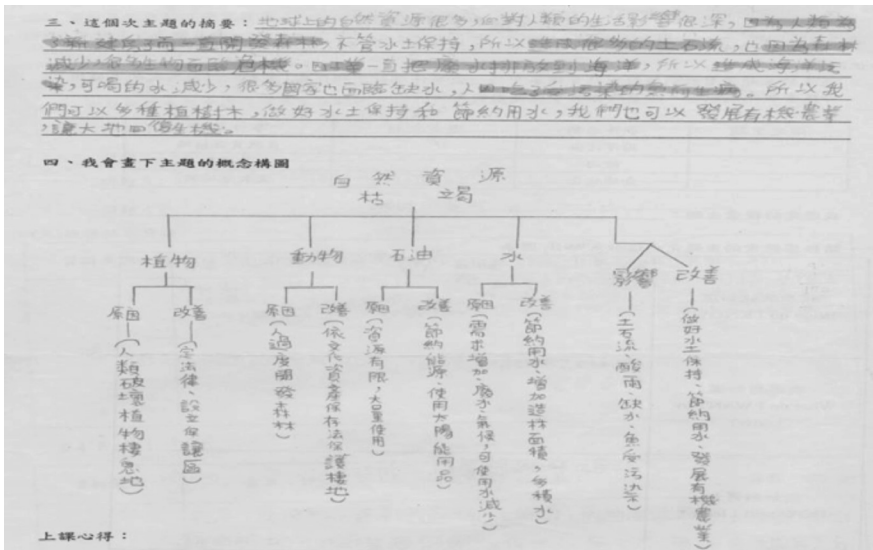


圖 5 第五組第五位成員的次主題－自然資源枯竭帶來的影響及改善方式

The Effects of High-End Collaboration of Teacher and Teacher-Librarian on Inquiry-Based Project Reports of Sixth-Grade Students and Students' Responses to Inquiry-Based Learning

Hai-Hon Chen

Professor
Department of Education
National University of Tainan

Introduction

Reading ability and information literacy are the critical components to independent student learning and self-efficacy, and in the knowledge economy era are clearly of great importance. UNESCO has defined information literacy as the ability to search, evaluate, use and create new information for information demands, thereby effectively achieving individual, social, occupational or educational objectives; also, information literacy is deemed to be a basic human right, and the foundation of a democratic society, as well as the goal of educators (2005). Given today's robust and ever new internet resources and information, students find all the more imperative the need to be able to search for information by themselves to resolve questions. The teaching of information literacy in advanced nations such as Europe and the US primarily relies on integrated courses affording inquiry-based learning approaches to develop all of students' necessary information capabilities (Kuhlthau, Maniotes, & Caspari, 2007; Kuhlthau, 2010).

Inquiry-based learning revolves around students' natural curiosity, emphasizing student's initiative in seeking information, and independent learning for critical thinking, eliciting self-directed learning capabilities, and developing inchoate individual competencies, which all serve as the foundations for lifelong learning. Thus, this study explores inquiry-based learning and information literacy integrated into the social studies field, with a Social Studies teacher and a Teacher-librarian engaging in high-end

collaboration, to elucidate this teaching modality and its efficacy for students engaged in thematic inquiry-based learning as well as student feedback on thematic inquiry-based learning.

Research Design and Implementation

Research Design and Study Subjects

This study deploys a quasi-experimental design, with two regular classes of sixth graders in public elementary school from Tainan, Taiwan are chosen as the study subjects. Twenty-nine students were assigned to the experimental group for participation in Concept-oriented reading instruction (CORI) led by the Social Studies teacher in collaboration with the Teacher-librarian over four phases. The control group had twenty-eight students and were instructed separately by the Social Studies teacher and Teacher-librarian, using a didactic instructional method focusing on the course textbooks. The Teacher-librarian concomitantly taught the two classes reading courses, with the same instructional contents.

Learning activity design and learning resources

The study used the third section of the Social Studies textbook on “We have only one planet” for the experimental teaching. Prior to beginning the courses, the Social Studies teacher and Teacher-librarian joined as cooperative teaching partners in developing the instructional design, collaborating to design an appropriate learning unit for delivering to the students the relevant information literacy skills integrated into the social studies curriculum. The students were thus able to not only study the knowledge contents of the field, but also to rely on a systematic framework to study the information literacy competencies for how to retrieve, access, comprehend and integrate information. The Social Studies teacher also ensured that given the broad theme of the teaching topic, students were empowered to pursue their own individual interests beyond the limited focus of the textbook, and to engage in learning how to search the school library for books, electronic database resources and online information. Students were required to demonstrate their reading comprehension strategies to appreciate the relevance of the contents they found, undertake abstracting

and integrating the information, and then sharing the results of their inquiry-based efforts through their group works.

Students of the two classes were assigned in an S-heterogeneous arrangement according to their grades in the just prior semester in the Social Studies field, into six groups ensuring comparable skill groupings. After students completed their individual thematic inquiry-based reports, they discussed the reports in their small groups, and collaboratively drew concept maps and completed the final written small group thematic inquiry-based learning report. The experimental group followed with sharing their small group thematic inquiry-based report, while the control group students did not.

Research Instruments

The thematic inquiry-based learning template

The thematic inquiry-based learning template was designed to aid students record their inquiry learning processes. The template included the theme of the inquiry-based learning, KWHL chart, information searching and integrating form, integrated thematic concept map, and abstract of and knowledge gained about the theme of the inquiry.

The thematic inquiry-based learning scoring rubric and scoring method

The thematic inquiry-based learning scoring rubric was provided to each student in one copy at the onset of the inquiry-based learning, to aid the students in evaluating their self-learning processes and the phases of their learning results; the rubric served to inform the teacher's scoring and small group mutual evaluations.

The individual student and small group scores for the inquiry-based learning reports were given by the Social Studies teacher and Teacher-librarian individually in accordance with the thematic inquiry-based learning scoring rubric; to ensure objectivity, each teacher first scored five students, then mutually discussed the results to obtain a consensus, and then completed the scoring individually. The scoring confidence was .958, and the final scoring was taken from the mean of the two teachers' scores for individual and small group performance.

Results

The results of thematic inquiry-based learning in aiding student individual inquiry-based learning reports

The experimental group cohort student scores for inquiry-based learning reports, whether in terms of the inquiry-based themes, information retrieving and accessing information, comprehending information, integrating information, or concept map dimensions' scores or total scores, were significantly greater than the ones for the control group. The Cohen's *d* values were between 1.07 to 1.64, demonstrating highly significant difference for high-end collaboration among the teachers for inquiry-based learning efforts.

The results of thematic inquiry-based learning in aiding student small group inquiry-based learning reports

In terms of the small groups with similar themes, the The experimental group inquiry-based learning project reports got higher scores than for the control group for similar themes, in terms of inquiry theme, information retrieving and accessing information, comprehending information, integrating information, and concept map dimensions' scores or small group total scores.

Student responses to inquiry-based learning

Analysis of the student feedback on inquiry-based project learning can be summarized as follows:

1. Inquiry theme activities enhanced learning and knowledge contents.
2. Searching for and accessing information, helped further correctly elucidating and attributing information sources.
3. Teaching strategic reading skills, enhanced student reading comprehension.
4. Integrating information processes, advanced student theorizing and using information capabilities.
5. Concept map drawing, improved student information and knowledge integration competencies.
6. Small group cooperative learning, aided learning skills and learning efficacy.

7. Inquiry-based learning, promoted affective learning objectives.
8. Multimodal learning methods, supported student learning interest.

Conclusion and Educational Implications

Conclusion

- (1) The students in Social Studies teacher and Teacher-librarian high-end collaboration teaching of inquiry-based learning performed significantly better than the control group both in terms of individual and small group inquiry-based project report scores.
- (2) Students expressed positive feedback regarding inquiry-based learning, and found that through small group inquiry-based learning and peer-mediated collaborative learning, they were better able to obtain more knowledge contents, enhance student information literacy competencies, and greater ecological and affective sense of the importance of caring for our planet.

Educational Implications

Inquiry-based learning is complex, and students require more time to complete both individual and small group inquiry-based learning projects. This study coalesced the Social Studies curriculum and reading classes to undertake high-end collaboration between a Social Studies teacher and Teacher-librarian, without deploying additional class sessions, while smoothly deploying the learning effort, and student learning was indeed better in the experimental cohort than for the control group, with students also indicating positive feedback to such empowered peer-mediated learning, thus this study can robustly inform professional educators and librarians interested in collaborative teaching.

ROMANZIED & TRANSLATED REFERENCE FOR ORIGINAL TEXT

康木村、柳賢（2010）。教學相長：融入協作教學之實習輔導模式研究。科學教育研究與發展季刊，57，89-120。【Kang, M. T., & Leou, S. (2010). Teaching and Learning Side by Side: A Study of the Model of Practical Guidance in Co-teaching. *Research and Development*

in Science Education Quarterly, 57, 89-120.】

- 陳海泓 (2014a)。教師和圖書教師協作量表之編制與協作模式之初探。教育資料與圖書館學, 51 (3), 411-444。doi: 10.6120/JoEMLS.2014.513/0603.RS.AM 【Chen, H. H. (2014a). The Development of Teacher and Teacher-Librarian Collaboration Scale and the Examination Structures of Collaboration Models. *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 51(3), 411-444. doi: 10.6120/JoEMLS.2014.513/0603.RS.AM】
- 陳海泓 (2014b, 7月)。教師協作教學對五年級學生主題探究報告和社會科學業成就的影響。第五屆世界華語學校圖書館論壇 2014--學校圖書館在 M 世代的教育角色：論文集 (頁 192-201)。香港：香港大學專業進修學院。【Chen, H. H. (2014b, July). Jiao shi xie zuo jiao xue dui wu nian ji xue sheng zhu ti tan jiu bao gao he she hui ke xue ye cheng jiu de ying xiang. *The Fifth World Chinese School Librarians' Forum--the Educational Role of School Libraries in the M Generation* (pp. 192-201), Hong Kong: The University of Hong Kong.】
- 陳海泓 (2014c)。教師和圖書教師協作教學對國小高年級學生學習成效的影響 (I)。科技部專題研究計畫成果報告 (NSC-102-2410-H-024-015)。臺南市：國立臺南大學教育學系。【Chen, H. H. (2014c). *The effects of teacher and teacher librarian collaborative teaching on fifth and sixth graders' academic achievement (I)* (NSC-102-2410-H-024-015). Tainan: Department of Education, National University of Tainan.】
- 陳海泓 (2015)。CORI 融入社會領域教學對國民小學五年級學生閱讀成效的影響。教育科學研究期刊, 60 (1), 99-129。doi:10.6209/JORIES.2015.60(1).04 【Chen, H. H. (2015). Concept-Oriented Reading Instruction Integrated into Social Studies on the Reading Performance of Fifth-Grade Students. *Journal of Research in Education Sciences*, 60(1), 99-129. doi:10.6209/JORIES.2015.60(1).04】
- 教育部 (2008)。國民中小學九一貫課程綱要社會學習領域。取自 http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php 【Ministry of Education. (2008). Guo min zhong xiao xue jiu nian yi guan ke cheng gang yao she hui xue xi ling yu. Retrieved from http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php】
- 教育部 (2015)。數位學閱讀創新樂學習教育部 103 年發表「中

- 小學數位閱讀計畫」年度成果。取自 <http://www.edu.tw/pages/detail.aspx?Node=1088&Page=26129&wid=6635a4e8-f0de-4957-aa3e-c3b15c6e6ead&Index=1> 【Ministry of Education. (2015). *Shu wei xue yue du chuang xin le xue xi jiao yu bu 103 nian fa biao "zhong xiao xue shu wei yue du ji hua" nian du cheng guo*. Retrieved from <http://www.edu.tw/pages/detail.aspx?Node=1088&Page=26129&wid=6635a4e8-f0de-4957-aa3e-c3b15c6e6ead&Index=1>】
- 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>
- Blatchford, P., & Martin, C. (1998). The effects of class size on classroom processes: It's a bit like a treadmill-working hard and getting nowhere fast! *British Journal of Educational Studies*, 46(2), 118-137. doi:10.1111/1467-8527.00074
- Bransford, J., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. (Expanded ed.). Washington, DC: National Academy Press.
- Bush, G. (2003). Do your collaboration homework. *Teacher Librarian*, 31(1), 15-18.
- Callison, D. (2006). Project-based learning. *School Library Media Activities Monthly*, 22(5), 42-45.
- Chu, S. (2009). Inquiry project-based learning with a partnership of three types of teachers and the school librarian. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(8), 1671-1686. doi:10.1002/asi.21084
- Chu, S. K., Chow, K., & Tse, S. K. (2011). Using collaborative teaching and inquiry project-based learning to help primary school students develop information literacy and information skills. *Library & Information Science Research*, 33(2), 132-143. doi:10.1016/j.lisr.2010.07.017
- Chu, S. K., Tse, S. K., Loh, E. K., & Chow, K. (2011). Collaborative inquiry project-based learning: Effects on reading ability and interests. *Library & Information Science Research*, 33(3), 236-243. doi:10.1016/j.lisr.2010.09.008.
- Cooper, O. P., & Bray, M. (2011). School library media specialist-teacher

- collaboration: Characteristics, challenges, opportunities. *TechTrends*, 55(4), 48-54. doi: 10.1007/s11528-011-0511-y
- Curzon, S. C., & Lampert, L. D. (2007). *Proven strategies for building information literacy program*. New York: Neal-Schuman
- Dewey, J. (1944). *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. New York, NY: The Free Press.
- Finn, H., Maxwell, M., & Calver, M. (2002). Why does experimentation matter in teaching ecology? *Journal of Biological Education*, 36(4), 158-162. doi: 10.1080/00219266.2002.9655826
- Francis, B. H., & Lance, K. C. (2011). The impact of library media specialists on students and how it is valued by administrators and teachers: Findings from the latest studies in Colorado and Idaho. *TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning*, 55(4), 63-70. doi: 10.1007/s11528-011-0513-9
- Grover, R. (1996). *Collaboration*. Chicago, IL: American Association of School Librarians/American Library Association.
- Guthrie, J. T., Anderson, E., Alao, S., & Rinehart, J. (1999). Influences of concept-oriented reading instruction on strategy use and conceptual learning from text. *The Elementary School Journal*, 99(4), 343-366. doi: 10.1086/461929
- Guthrie, J. T., Bennett, L., & Faibisch, F. M. (1996). Growth of literacy engagement: Change in motivation and strategies during concept-oriented reading instruction. *Reading Research Quarterly*, 31(3), 306-332. doi: 10.1598/RRQ.31.3.5
- Guthrie, J. T., McRae, A., & Klauda, S. L. (2007). Contributions of concept-oriented reading instruction to knowledge about interventions for motivations in reading. *Educational Psychologist*, 42(4), 237-250. doi:10.1080/00461520701621087
- Guthrie, J. T., Van Meter, P., McCann, A., Anderson, E., & Alao, S. (1996). *Does concept-oriented reading instruction increase motivation, strategies, and conceptual learning?* Retrieved from ERIC database. (ED 400 523). doi:10.1037/0022-0663.90.2.261
- Guthrie, J. T., Wigfield, A., Barbosa, P., Perencevich, K. C., Taboada, A., Davis, M. H., ...Tonks, S. (2004). Increasing reading comprehension and engagement through concept-oriented reading instruction. *Journal*

- of Educational Psychology*, 96(3), 403-423. doi:10.1037/0022-0663.96.3.403
- Haycock, K. (2007). Collaboration: Critical success factors for student learning. *School Libraries Worldwide*, 13(1), 25-35.
- Hockersmith, C. E. C. (2010). *School library collaborations: Making them work to improve student achievement* (Unpublished doctoral dissertation). University of Delaware, DE.
- Kuhlthau, C. (2010). Guided inquiry: School libraries in the 21st century. *School Libraries Worldwide*, 16(1), 17-28.
- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K., & Caspari, A. K. (2007). *Guided inquiry: Learning in the 21st century*. Westport, CT: Libraries Unlimited.
- 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*. Retrieved from http://www.lrs.org/documents/closer_look/CO4_2012_Closer_Look_Report.pdf
- Lance, K. C., Rodney, M. J., & Schwarz, B. (2009). The Idaho school library impact study-2009: How Idaho librarians, teachers, and administrators collaborate for student success. Retrieved from <http://libraries.idaho.gov/doc/idaho-school-library-impact-study-2009>
- 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., & Schwarz B. (2012). *How Pennsylvania school libraries payoff: Investments in student achievement and academic standards*. Retrieved from ERIC database. (ED543418)
- Meyer, N. (2010). Collaboration success for student achievement in social studies: The Washington State story. *Teacher Librarian*, 37(4), 40-43.
- Montiel-Overall, P. (2006). Teacher and teacher-librarian collaboration: Moving toward integration. *Teacher Librarian*, 34(2), 28-33.
- Montiel-Overall, P., & Adcock, D. (Eds.). (2007). *Best of knowledge quest: Series on teacher and librarian collaboration*. Chicago, IL: American Association of School Librarians.

- Montiel-Overall, P., & Grimes, K. (2013). Teachers and librarians collaborating on inquiry-based science instruction: A longitudinal study. *Library & Information Science Research*, 35(1), 41-53. doi: 10.1016/j.lisr.2012.08.002.
- Montiel-Overall, P., & Hernandez, 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/slr/vol15>
- Mullins, K. (2014). Good idea: Instructional design model for integrating information literacy. *The Journal of Academic Librarianship*, 40(3-4), 339-349. doi: 10.1016/j.acalib.2014.04.012.
- National Council for the Social Studies. (2010). *National curriculum standards for social studies: A framework for teaching, learning, and assessment*. Retrieved from <http://www.ncss.org/standards/stitle.html>
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. London, UK: Cambridge University Press.
- Office of Superintendent of Public Instruction. (2009). *Social studies*. Retrieved from <http://www.k12.wa.us/socialstudies/ealrs-gles.aspx>
- Partnership for 21st Century Skills. (2009). *P21 framework definitions*. Retrieved from http://www.p21.org/storage/documents/P21_Framework_Definitions.pdf
- Roth, W. M., & Tobin, K. (2002). *At the elbow of another: Learning to teach by coteaching*. New York: Peter Lang.
- Russell, S. (2002). Teachers and library media specialists: Collaborative relationships. *Teacher Library Media Specialist*, 29(5), 35-38.
- Singer, A. J. (2009). *Social studies for secondary schools: Teaching to learn, learning to teach* (3rd ed.). New York, NY: Taylor & Francis.
- Todd, R. J., Gordon, C. A., & Lu, Y. L. (2010). *Report of findings and recommendations of the New Jersey school library survey phase 1: One common goal: Student learning*. Retrieved from http://www.njasl.info/wp-content/NJ_study/2010_Phase1Report.pdf
- Tomlinson, C. A. (2000). Reconcilable differences? Standards-based teaching and differentiation. *Educational Leadership*, 58(1), 6-11.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2005). *Beacons of the information society: The Alexandria Proclamation on*

information literacy and lifelong learning.

- Webb, N., & Doll, C. A. (1999). Contributions of library power to collaborations between librarians and teachers. *School Libraries Worldwide*, 5(2), 29-44.
- Westheimer, J. (2008). Learning among colleagues: teacher community and the shared enterprise of education. In M. Cochran-Smith, S. Feiman-Nemser, D. J. McIntyre, & K. E. Demers (Eds.), *Handbook of research on teacher education: Enduring questions in changing contexts* (3rd ed.). (pp. 756-783). New York: Routledge.
- Williams, C. R. (2013). Differentiated instruction and inquiry-based learning in middle school and high school social studies. In E. F. Sparapani (Ed.), *Differentiated instruction: Content area applications and other considerations for teaching in grades 5-12 in the twenty-first century* (pp. 127-139). New York: University Press of America.