

基於《聾校義務教育課程標準（2016）》下的歷史課程教學策略初探

李玉敏

廣州市啟聰學校

摘 要

2016年11月，新的《聾校義務教育課程標準》正式由教育部頒佈實施。《聾校義務教育課程標準》是中國對特殊需要兒童的基本素質要求，反映了課程改革所宣導的新的基本理念，標誌著中國特殊教育課程改革站在了新的歷史起點上，進入新的歷史階段。《聾校義務教育課程標準》的頒佈，為聾教育的發展帶來了新的機遇和挑戰，聾校教師對如何在新課程標準下開展本課程的教學展開積極的研究和實踐，本文在新課程標準下如何開展聾校歷史課程教學進行了初步的探究，就歷史課程教學策略提出了一些建議。

關鍵字：課程標準、歷史課程、教學策略

一、《聾校義務教育課程標準》的制定和實施

2016年11月，中國教育部正式頒佈實施《聾校義務教育課程標準》（下簡稱《課程標準》）。此次《課程標準》的制定，彙聚了全中國各特殊教育專家、聾校校長、聾校學科教師、學科教育研究專家、課程研究專家和教材編審專家，組成了《課程標準》的研製組，經過十餘年的努力，最終於2016年10月正式通過教育部組織的審定，並於同年11月正式頒佈。《課程標準》是在中國基礎教育課程改革的背景下，參照了義務教育課程標準的目標和要求，從對中國聾校各科教學現狀的調查入手，在着力分析了聾生學習的特點和需求，借鑒和吸收了中國內外聾校課程改革的經驗基礎上，最終研究制定的。《課程標準》樹立了“特殊需要”的教育觀和“以學生發展為本”的課程觀，其最高宗旨和核心理念就是一切為了每個聾生的發展，要根據每個聾生的不同特點、不同需要，給與最能滿足聾生需要的教育，使他們達到最大限度的全面發展。

《課程標準》是教材、教學和評價的出發點與歸宿，《課程標準》的制定與出台，對聾教育教材的編寫、聾校老師的教學和教學教育評價的實施等都具有重要的指導意義，是實施聾教育的靈魂所在。

二、《聾校義務教育歷史課程標準》（下簡稱《歷史課程標準》）對歷史課程的定位

2016版的《課程標準》共有14門課，涉及到基礎教育的多門課程，其中一門就是歷史。歷史作為一門人文社會學的基礎學科，一向都是學校基礎教育的重要組成部分。此次《歷史課程標準》對歷史課程在聾校課程體系中的性質和定位也做出了明確的闡述。

《歷史課程標準》明確指出：歷史課程在基礎教育中佔有重要的地位，是立德樹人，根

本任務在歷史教育上的具體體現，對聾生的全面發展和終身發展有著重要意義^[1]。聾生通過歷史課程的學習，“初步學會從歷史的角度觀察和思考社會與人生，從歷史中汲取智慧，逐步樹立正確的世界觀、人生觀和價值觀”^[2]。

《歷史課程標準》從思想性、基礎性、人文性、綜合性四方面闡述了歷史課程的特性，充分體現了育人為本的教學理念，不僅提出要引導聾生掌握最基本、最重要的歷史知識和方法，鼓勵聾生自主、合作、探究式學習，還宣導教師教學方式和教學評價方式的創新，力求使全體聾生都得到發展，為聾生的進一步學習發展以及融入社會打下基礎。

三、《歷史課程標準》的特點

1. 《歷史課程標準》突出和照顧了聾生的生理、心理特點。

《歷史課程標準》在制定時充分考慮和尊重了聾生和健聽學生之間的差異，提出要根據聾生心理特徵和認知水準發展的特點，根據聾校教育教學規律，通過在教學當中開發聾生的潛能和開展功能補償，從而促進聾生掌握歷史課程的基本知識，初步掌握歷史學習的基本方法和技能。

在學習內容的編製上，《歷史課程標準》提出以普及歷史常識為主，“從聾生的認知水準出發，精選最基本的史實”，引領聾生掌握最基本、最重要的歷史知識和方法。在課程實施過程中，《歷史課程標準》提出注重聾生的語言和思維的發展，“學會用手語、口語、書面語等方式陳述歷史，提高表達和交流的能力”^[3]，使課程更適於聾生的學習。在教學建議指導方面，《歷史課程標準》強調了要注重“瞭解聾生的生活經驗和知識基礎”，結合具體、生動的史實，激發聾生的學習興趣和積極性；積極開展功能補償和潛能開發，明確提出在教學中要把教師的教學和聾生的觀察結合起來，充分運用各種手段，進行形象、直觀的教學，“鼓勵聾生勇於提出質疑和表達自己的觀點、看法”^[4]。

2. 《歷史課程標準》為聾校歷史教師實施教學提供了較為清晰與具體的指引。

一直以來，聾校歷史課程的教學缺乏明晰的指引，早期的滲透歷史常識教育的《社會常識》只有一本教材，沒有相關的課程標準。2007年，教育部發佈《聾校義務教育課程設置方案》，提出“堅持以人為本，體現義務教育的基本性質，遵循聾生身心發展的特點和規律”，“根據促進聾生全面發展的要求，均衡設置九年一貫的課程”^[5]，其中，歷史課程在七、八、九年級開設。從本次課改開始，大部分聾校開始使用普校義務教育歷史教材。但普校義務教育歷史教材是在普校義務教育課程標準的基礎上制定的，課程目標、內容設置等方面考慮的是健聽學生學習發展的需要，因此並不完全適應聾生的實際情況與需要。聾校教師在使用過程中也遇到較大的困難。2016年頒佈實施的聾教育《歷史課程標準》在一定程度上填補了聾校歷史教育中的空白，為聾校歷史教師的實際教學提供了比較清晰和具體的指引。

《歷史課程標準》明確了歷史課程分為中國古代史、中國近代史、中國現代史、世界古代史、世界近代史、世界現代史六個學習板塊，並依照歷史發展的時序，以“點”“線”結合的方式，對每個學習板塊規定了課程內容和提出了教學活動建議。《歷史課程標準》從“知識與能力”、“過程與方法”、“情感態度價值觀”三個方面出發設計了課程內容，並在闡

述上使用了“知道”、“瞭解”、“認識”、“講述”、“說明”、“體會”等具體而清晰的字眼，幫助教師更好地把握教學內容和確定教學目標。另外，《歷史課程標準》還附錄了5個教學活動案例，為教師開展教學活動提供了一定的參考。在教學建議方面，《歷史課程標準》提倡溝通方式、教學方法、教學手段要多樣化和現代化。在評價建議方面，《歷史課程標準》明確提出將歷史課程每個版塊的要點按照三個維度列舉出來，並對每個要點進行可測量的描述，根據不同的評價任務選擇不同的評價方式，並對不同的評價方式進行了列舉闡述，這些都給歷史教學提供了實操性的指導。在課程資源開發和利用方面，《歷史課程標準》也列舉了可充分開發歷史課程的各種資源，指導教師如何選擇和利用課程資源，如“在選用或製作教學視頻或利用網路進行教學時，配以必要的解說字幕，幫助聾生獲取比較完整和準確的資訊”^[6]。

3.《歷史課程標準》注重並提出在教學中要加強歷史現象與現實生活之間的聯繫。

一直以來，受困於生理障礙、接受外界資訊途徑的缺失與生活圈子的狹窄，大多數聾生的生活經驗與知識儲備在一定程度上都是嚴重缺乏的，這給聾生的學習帶來了極大的困難。過去性，是歷史知識的最根本的特點，其時間、空間、人物、活動等多方面要素不能重複出現，更無法直接體驗。因為生活體驗、知識經驗相對缺乏，聾生在學習歷史知識時，對歷史知識的陌生感較強，尤其是時間、空間上距離聾生生活實際較遠的遠古史、古代史。2016版《課程標準》凸顯的理念之一，就是提倡在教學中應設置合理的梯度，引導聾生學習，與聾生的實際生活相結合，調動聾生的學習興趣與積極性。因此，如何充分運用聾生的生活實際、生活經驗，使之與課堂學習有效建構起來，從而使聾生的生活經驗課堂化，引導聾生在生活中學習歷史、在學習中體驗生活，從而最大限度地滿足聾生歷史學習的需求、發展聾生的能力，是《歷史課程標準》下每一個歷史教師都應該思考和實踐的課題。

四、《歷史課程標準》下的聾校歷史課程教學策略初探

1.合理運用與處理教材。

2016年11月，中國教育部頒佈實施《課程標準》的同時，也已經開始着手組織配套教材的編寫和審定工作。目前已完成的只有語文、數學、道德與法治、物理、化學等學科的教材，歷史教材的編寫尚未完成。在沒有相應配套教材的情況下，聾校歷史教師可以根據《歷史課程標準》提出的本課程對大部分學生的基本要求去選擇較為合適的教材，並對教材內容進行有效的處理，使之能適合聾校學生的學習需要，如教育部審定的2016版義務教育教科書《中國歷史》《世界歷史》教材，其教材內容與《歷史課程標準》設定的課程內容比較接近，可供聾校歷史教師參考使用。

眾所周知，由於聽覺的損失，聾生的心理認知規律有比較明顯的特點。聾生對事物的認識不完整、不準確，在學習的過程中，他們主要依靠視覺、觸摸覺、味覺、嗅覺器官進行感知活動，其中視覺器官起到主導作用，也就是我們常說的“以目代耳”，視覺的刺激更容易使他們產生和保持注意。有聲語言發展遲滯，則是聾生心理發展最突出的缺陷之一。在缺失口語的基礎上學習書面語言，給他們造成很多困難，因此大多數聾生的書面語能力較差，對

文字的閱讀和理解水準也比較低，閱讀速度和理解速度比較慢。正是感知活動的侷限與語言發展的遲滯，影響到聾生的思維活動長期處於直觀形象思維階段，抽象思維能力的發展要緩慢於同齡的健聽學生。

因此，聾校教師必須要根據聾生實際的學習能力、認知水準對教學做出調整，如適當調整每一課的實際授課時間，普校用 1 個課時就可以完成的教學內容，在聾校裏可能需要調整為 1.5 個課時，有的甚至需要調整為 2 個課時。另外，根據《歷史課程標準》的要求，對普校義務教育教材也要做出調整，如適當補充或刪減部分內容，降低部分要求等，以適應聾生的心理特徵和認知水準，發展聾生的能力。

以人教版《中國歷史》七年級（2016 年）上冊為例，全冊書分為四個單元，共 21 課。其中第四單元“三國兩晉南北朝時期：政權分立與民族交融”下共有 5 課，分別為“第 16 課三國鼎立”、“第 17 課西晉的短暫統一和北方各族的內遷”、“第 18 課東晉南朝時期江南地區的開發”、“第 19 課北魏政治和北方民族大融合”、“第 20 課魏晉南北朝的科技與文化”。《歷史課程標準》中制定的三國魏晉南北朝時期的課程內容為“知道赤壁之戰和三國鼎立局面的形成”、“通過北魏孝文帝改革，初步瞭解民族交往、交流、交融對中華民族發展的意義”、“知道祖沖之的數學成就，初步認識書法藝術”。在教材和《歷史課程標準》對比分析的基礎上，我們會發現，2016 年人教版《中國歷史》不僅含有《歷史課程標準》中列出的課程內容，還含有部分《歷史課程標準》中沒有提及的課程內容。在實際教學中，如果只講《歷史課程標準》規定的課程內容，會使聾生對這一段歷史發展的特點認識不完整，如果完全按教材的內容去講，則可能會因內容增多而導致課時不夠。這時候，就需要教師對教材做出一定的處理，如我們可以把 17、18、19 課的內容整合在一起，先以時間為順序講述西晉、東晉、南北朝的更替，在聾生把握了這一時期朝代更替、政權分立的時代特點後，再重點突出北魏孝文帝改革，並以此瞭解民族交往交融的歷史意義，從而完成課程目標的任務。

另外，2016 年人教版《中國歷史》中設有大量“閱讀史料並回答問題”的學習活動，教材中給出的文言文史料相對聾生來說較長和較難，聾生閱讀起來相當困難。對於這部分學習活動，聾校教師可根據學生情況靈活選擇是否進行，也可以根據問題補充或選擇其他相應簡單一些的史料，引導聾生進行閱讀和思考。如《中國歷史》七年級上冊第 6 課《動盪的春秋時期》，在講述“王室衰微”一目時，教材提供的史料為“平王之時，周室衰微，諸侯強並弱，齊、楚、秦、晉始大，政由方伯。”為了能更好地讓聾生理解周平王東遷後周王室地位下降，在教學中，可根據聾生實際學習能力與學習水準，考慮替換或者補充另一則史料：“王奪鄭伯政，鄭伯不朝。秋，王以諸侯伐鄭，鄭伯擊之。”這一則史料更具體化與故事化，通過周桓王與鄭莊公之間的爭奪與矛盾更形象地反映了東周王室的衰微，聾生學習起來更容易理解與接受。

除此之外，在教學中還可以相應增加與聾生關聯度高、合適聾生要求的教學內容，如概括每一單元或者每一冊書聾生需要學習和掌握的歷史專用手語，培養聾生能用多種方式陳述歷史的能力等。如《中國歷史》八年級下冊第 18 課《從九一八事變到西安事變》，可給出有關九一八事變的關鍵知識點：1931 年 9 月 18 日、瀋陽、柳條湖段南滿鐵路、東北軍北大營、

日軍等，讓聾生根據這些關鍵字語通過手語、口語、書面語等多種方式陳述九一八事變，從而使聾生學會敘述歷史，提高表達與交流的能力。

2. 積極開發聾校歷史課程資源。

歷史，它是記載和解釋一系列人類活動進程的歷史事件的一門學科，歷史是延伸的，歷史是文化的傳承，積累和擴展，是人類文明的軌跡。歷史學科具有較強的綜合性，有其獨特的性質，因此歷史學科擁有豐富的資訊資源。在歷史課程的實施中，如何把握歷史學科的特點，有效利用各種課程資源，也是每一個聾校歷史教師應該思考的問題。除了教材外，各類圖書館、各類博物館、各類歷史遺跡、各個愛國主義教育基地等，都是歷史課程的校外資源。廣州，一座擁有兩千多年歷史，沉澱了非常多歷史文化資源的城市，給歷史教學提供的校外資源數不勝數，如西漢南越王墓、南海神廟、陳家祠、鎮海樓、黃埔軍校舊址紀念館、廣州起義烈士陵園、黃花崗七十二烈士墓、中山紀念堂等眾多著名歷史遺跡，不再一一列舉與贅述。合理開發和利用好這些校外資源，能增強聾生直觀的歷史感受，豐富聾生社會、人文知識，加深聾生對歷史課程內容的理解。家庭也是歷史學習的一種資源，每個家庭收藏的老照片、實物、族譜，長輩對過去的回憶和記憶，都是歷史的反映。

如在學習《中國歷史》八年級下冊第 19 課《社會生活的變遷》時，教師可以提前佈置聾生回家在家長的協助下完成一個小小的調查，見下圖：

調查活動：從家庭生活看改革開放 40 年成就

1978 年，中共十一屆三中全會確定了實行改革開放的偉大決策，從此，中國社會發生了巨大、深到的變化。從經濟實力到文化教育、體育衛生、貿易金融、商業服務、社會保障等各方面，我們每一個人都生活在快速發展變化的時代中。改革開放以來，無論居任在城市還是鄉村，我們的生活都發生了深刻的變化。請同學們做一次家庭調查，從自己的生活出發，從自己的身邊出發，瞭解自己的家庭自改革開放以來發生的變化，體會改革開放取得的成果，感受改革開放給我們每個人帶來的好處。

1. 調查方向

家庭可以從以下幾方面入手：衣、食、住、行、用等方面，如家庭收入的變化、家庭住房的變化、家庭飲食的變化、家人服飾的變化、出行交通方式的變化、家庭使用物品的變化等。

在調查過程中，同學們可以根據自己的情況，確定調查的具體內容，既可以對以上各方面情況都進行調查，也可以集中調查其中一個方面，如可以全面調查瞭解家庭衣、食、住、行、用等方面，也可以集中力量調查其中一方面的情況。注意：每人至少確定一個調查方向。

2. 調查形式

同學們可對自己的家人進行走訪或訪談，並做適當的記錄。另外，可以收集家庭老照片，從照片中尋找家庭生活變化的痕跡。請盡可能多的收集資料。

3. 調查記錄

通過訪談詳細瞭解調查內容，把訪談的內容和過程詳細記錄在以下參考表格內。

調查方向	調查/訪談內容	備註
家庭收入的變化		
家庭住房的變化		
家庭飲食的變化		
家人服飾的變化		
家庭交通出行方式的變化		
家庭使用物品的變化		

由於聾生較少從事調查活動，語言能力和思維能力發展相對遲滯，教師可以繼續在訪談問題上給予聾生一定的指導，如以前家裏住什麼樣的房子？面積多大？房子內部的設施有哪些？現在住的房子是怎樣的？面積多大？和以前相比哪些方面有了變化？以前穿的衣服是什麼樣式？什麼布料？現在的服飾都有什麼款式？家人對服飾的要求有什麼變化？以前出行主要依靠什麼交通工具？耗時多久？現在出行有哪些交通工具可供選擇？……聾生通過調查訪問獲得的任何資訊，都能成為輔助其學習第 19 課的很好的資源。

此外，近年來歷史題材的影視音像作品大量增加，也為聾校歷史教學提供了一種非常重要而且容易獲得的課程資源。精心製作的文獻紀錄片通過影像的方式具體而生動地再現了某段歷史，刻畫了某些歷史人物，這些資源都可以適當合理地進行選擇和利用，如《世界歷史》、《故宮》、《大國崛起》、《復活的軍團》、《長城》、《中國古代名將》、《古羅馬——一個帝國的興起與衰亡》、《東方主戰場》、《輝煌中國》、《重生》、《如果國寶會說話》、《國家記憶》等，而《鳳凰大視野》、《檔案》、《國家寶藏》等人文類節目更是為聾生提供了多角度瞭解歷史的視野。在選擇這類視頻資源的時候，教師需要注意一點：必須選擇有字幕的，而且在實際使用過程中，對部分內容要有針對性的輔以手語解釋，以幫助聾生更好地理解視頻傳達出來的資訊。另外，這類紀錄片的單集時長較一般長，不可能完全應用在課堂上，為了更好發揮出視頻資源的作用，教師在課前準備時應根據實際教學內容對選取的視頻進行剪輯，進行重新整合。

3. 教學生活化，提高聾校歷史教學的有效性。

2016 年的《歷史課程標準》明確提出，要瞭解聾生的生活經驗和知識基礎，要特別注意歷史現象與現實生活之間的聯繫，而不是孤立、分散地講述歷史知識。學習歷史就是一個從感知歷史到不斷積累歷史知識，從而不斷加深對歷史和現實的理解過程。教學就是促進學生現有的經驗向學科教材所包含的邏輯經驗不斷發展的過程。教育家杜威認為：“教育即生活，即生長，即經驗改造。”中國著名的教育家陶行知也提出了“生活即教育”的思想，強調社會即教育、教學合一。^[7]因此，教學貼近學生生活實際很有必要。聾生相比健聽學生，生活經驗和常識知識欠缺較多，部分歷史知識聾生理解起來比較困難，單一、乏味、填鴨式的歷史課堂，只會讓聾生喪失歷史學習的興趣和積極性。若教師能把教學生活化、知識學習構建化，挖掘聾生生活經驗中與教材有關的因素，則教學的有效性能大大提高。教學生活化，可以從幾個方面入手。

第一，教學內容生活化，在歷史課堂上不失時機地把歷史知識點和現實生活有機結合起來，把僵硬的教材內容轉化為貼近聾生生活實際的內容，活用各類生活資源，把聾生在生活中熟悉的場景、體驗與課堂學習融合一起，培養學生思考、分析、解決問題的能力。

《中國歷史》七年級上冊第 1 課《中國早期人類的代表——北京人》，主要介紹元謀猿人與北京人，其中重點介紹北京人的基本生活狀況、生活的大致年代以及代表原始社會歷史發展階段的基本特徵。本課內容沒有相對有趣的故事性，也缺乏必要的邏輯性，只有依靠單純的考古發掘與結合必要的、合理的想像，才能掌握基本內容。為了引起聾生學習的興趣，在新課開始之前，以提問設疑的方式引起聾生的思考：我們現在生活的世界是一個多姿多彩

的世界，各式交通工具可以帶我們去世界的各個角落、各種溝通工具可以讓我們隨時隨地無障礙地進行溝通、各種款式的服飾和配飾把我們打扮得非常漂亮、各種能源的使用使我們每天都能欣賞到璀璨的夜景……。我們的生活非常便利，非常舒適。但是，如果時光倒流，回到沒有電燈、沒有電視、沒有汽車、沒有飛機、沒有手機、沒有衣服、沒有機器、沒有房子……的時候，我們要怎樣生活下去？那時候人類的生活狀況又是怎樣的？在介紹了北京人的基本概況後，教師向聾生提問：“如果我想看看北京人使用過的東西或者北京人遺留下來的東西，哪裡有？”大多數聾生都是一無所知的，這時，教師自身旅遊經歷也可以成為生活化的切入點，教師向聾生介紹中國國家博物館館藏的與北京人有關的文物，並在觀察文物的同時引導聾生進一步思考：這些是什麼東西？反應了什麼問題？從中可以瞭解北京人生活的哪一方面？

八年級下冊第 15 課《鋼鐵長城》，講述的是中國人民解放軍在建國後的發展與成就，其中，重點講述了海軍、空軍、導彈部隊的發展。根據葉門海軍撤僑事件改編的電影《紅海行動》、2018 年海軍與空軍的徵兵宣傳片、2017 年慶祝中國人民解放軍建軍 90 周年閱兵等，這些都是在聾生身邊發生、而且聾生能通過各類媒體瞭解的事件，在課堂上，可以把這些生活中的事件與教學內容相結合，實現教學內容的生活化。另外，在講到新中國研製原子彈、氫彈、導彈等內容時，可以與當前朝鮮核子試驗和半島緊張局勢聯繫起來，引導聾生對核武器進行辨證的分析；學習《中國歷史》七年級上冊第 14 課《溝通中外的絲綢之路》，可把歷史上的絲綢之路和今天的一帶一路相結合起來進行“談古論今”，從而培養並提升聾生學會思考、發現問題和分析問題的能力。

第二，教學語言生活化。語言是人與人之間溝通和交流的重要工具，課堂授課同樣離不開語言。語言的品質能直接影響課堂授課的效果。照本宣科，機械式地把課本內容從頭念到尾，這種沒有運用語言能力的課堂，只會使學生生厭、老師疲憊。相反，用通俗易懂的語言或者比喻深入淺出地講述較難理解的歷史概念、歷史現象，製造生動形象的課堂，讓聾生在輕鬆有趣的氛圍中進行學習，則會大大提高課堂的教學品質和聾生的學習效果。如講到“社會主義民主法治建設”時，可以用班級管理做比喻：班級制訂班規，班主任把方案提出來，由同學去討論，最後根據大多數同學的意願抉擇，這就體現了民主。如《中國歷史》七年級下冊第 9 課《宋代經濟發展》，講到宋代的紙幣交子產生的背景時，教師可通過生活化的語言引導學生思考：“我是宋代的商人，準備到四川購買絲綢，隨身帶了大箱的銅錢，銅錢不僅重，還怕被人偷了或者打劫了，一路上真是又累又擔心。如果能像今天這樣刷刷卡就搞定那該多好，或者能用微信、支付寶等移動方式支付就更方便了。這個支付的麻煩和難題有什麼方法可以解決嗎？”

第三，教學組織形式生活化，讓聾生動起來，活起來，改變傳統的教學方式和學習方式，構建學生主動參與的生活化的學習模式，根據聾生原有的知識和經驗，在生活化的教學情景中進行體驗與學習。如講述“造紙術”時，設置“實踐得真知”這一環節，先讓兩三個聾生在課堂上自己動手用毛筆在竹片、絲綢布上寫一句話，寫完之後通過主動分享和同學提問的方式讓這幾位元同學說說自己書寫時的感受，通過這一環節，聾生直接或間接體驗了竹片、

絲綢布這些書寫材料給書寫帶來的一定困難，然後向全班同學提出一個思考問題：這些書寫材料方便文字的大量書寫和文化的傳播嗎？從而加深聾生對發明改進造紙術這一知識點的理解和感悟。講述“百家爭鳴”時，聾生對儒家、法家、道家的思想不甚理解，課堂上可創設以下情景：自習課上同學們講話，請三名學生分別表演三位老師，三位老師的處理方式各不相同，A老師說：“己所不欲，勿施於人，你為什麼要在自習課上隨便講話呢？”B老師說：“你在自習課上隨便講話，必須要接受處罰。”C老師說：“一件小事，不就是將講話嘛，幹嘛那麼嚴厲，讓他去吧。”這段表演將儒、法、道三家不同觀點形象地展現出來，深化了聾生對儒、法、道核心思想的理解，提高了課堂教學的有效性。學習《法西斯勢力的猖獗》一課時，可以組織聾生觀看電影《辛德勒的名單》、《鋼琴師》等有關電影，在觀影中聯繫課本知識，對歷史進行感悟，從而達成提升歷史情感、對歷史進行思考的教學目標。

另外，教學目標、教學手段等方面也可以進行生活化的思考和嘗試，只有貼近聾生生活的歷史才能讓聾生接受和理解，才能真正激發起聾生的學習興趣，才能使教學取得較好的效果。

4. 豐富評價方式，促進聾生全面發展。

“評價的主要目的是全面瞭解聾生學習歷史的過程和結果，激勵聾生學習，促進聾生的學業進步和全面發展，以改善教師的教學和提高教學品質。”“評價不僅要關注聾生的學習結果，更要關注聾生在學習過程中的發展和變化，包括聾生語言和思維的發展變化。”^[8]對聾生的歷史學習進行評價，“應根據評價的任務和對象採用多樣化的評價方式”，歷史習作、歷史調查、歷史製作、紙筆測試、教師觀察、自評與互評等，都是可用的評價方法。目前對聾生歷史學習的評價大多以課後作業和紙筆測試為主，也就是平時所說的作業和考試。紙筆測試雖能對課程目標進行全面的考查，但是在課改和新課程目標要求下，僅用紙筆測試對聾生學習進行評價的話，未免過於單一。教師應積極思考運用多種評價方式，觀察聾生參與歷史學習活動的狀態、進展和成效，評價聾生的學習過程和結果，並及時將評價結果回饋給聾生，以便聾生及時改進，促進聾生的學習。如在課堂教學過程中，可採取分組學習的方法，在進行學習活動的過程中，引導聾生開展自評和互評。在學期學習活動中和結束後，可根據不同的年級，佈置不同主題的歷史手抄報作業，如七年級、八年級的手抄報可以設置以下主題：“古代歷史之最”、“古代歷史人物”、“趣味歷史”、“歷史故事”、“勿忘國恥”、“我的中國夢”等。根據自身的能力，聾生還可以進行歷史漫畫的創作。另外，還可以根據實際情況佈置聾生自由參觀歷史遺跡或者博物館的任務，如“選擇廣州市內一處革命遺跡遺址進行參觀，並通過手抄報的形式對你參觀的革命遺址遺跡進行介紹。”通過各種評價方式，考查聾生動腦和動手的綜合能力，考查聾生的學習態度、過程和效果，從而給與聾生及時的、適當的、有針對性的指導和幫助，使聾生能在更瞭解自己的基礎上，總結經驗，揚長避短，建立自信，更積極地投入到學習當中去。

《聾校義務教育課程標準》的頒佈為聾校教學提供了依據，它是每個聾校教師“上好課”，每個聾生“上好學”的基礎。教學是實踐性的過程，全面理解、深入領會、準確把握課程標準的新理念、新思想和新要求，切實創新教育理念和教學觀點，深化課程改革，全面

提高教育教學的品質，聾校教師在教學這條路上任重而道遠。

參考文獻

- [1] 中華人民共和國教育部. 聾校義務教育歷史課程標準[Z]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A06/s3331/201612/t20161213_291722.html.
- [2] 中華人民共和國教育部. 聾校義務教育歷史課程標準[Z]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A06/s3331/201612/t20161213_291722.html.
- [3] 中華人民共和國教育部. 聾校義務教育歷史課程標準[Z]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A06/s3331/201612/t20161213_291722.html.
- [4] 中華人民共和國教育部. 聾校義務教育歷史課程標準[Z]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A06/s3331/201612/t20161213_291722.html.
- [5] 顧定倩. 聾校課程與教學[M]. 北京：北京師範大學出版社，2011：36.
- [6] 中華人民共和國教育部. 聾校義務教育歷史課程標準[Z]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A06/s3331/201612/t20161213_291722.html.
- [7] 譚子申. 歷史教學生活化之我見[J]. 讀書文摘，2016，5：118.
- [8] 中華人民共和國教育部. 聾校義務教育歷史課程標準[Z]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A06/s3331/201612/t20161213_291722.html.

廣州市特殊教育教師職業認同感現狀調查研究

曾丹英 曾婷 黎辛舒

華南師範大學教育科學學院特殊教育系

摘 要

為了解廣州市特殊教育教師職業認同感的現狀並探究其影響因素，本研究通過改編問卷調查了廣州市特殊教育教師的職業認同水準，發現特殊教育教師職業認同感總體上在性別、學歷、專業背景、教學年級、編制與否上均無顯著性差異，在年齡、教齡、所在學校類型三個方面總體上沒有顯著差異，但在個別維度上有顯著差異。根據研究結果提出建議：根據職業生涯的不同階段特點開展教師教育；關注特殊教育教師的心理健康教育；增加對特殊教育教師的社會支持，促進教師團隊專業化的發展等。

關鍵字：特殊教育、教師、職業認同感

緒論

職業認同是“個體在與外界環境的接觸中，逐漸瞭解、接受與認可所從事的職業，能自覺將職業規範內化到職業行為中，使自己的職業角色與社會期望達成一致”^[1]。職業認同感高的特殊教育教師對自己的角色定位更加清晰，工作上更為積極有力，能夠把自我價值和社會期望結合起來，這對教師的心理健康發展和個人成長都具有積極的意義。在中國，職業認同被看成積極概念，代表一個人良好職業適應狀態^[2]。特殊教育教師由於教育對象的特殊性，承擔著來著學生、家長、學校各方面的壓力，在已有的研究中，已經有很多研究者從職業倦怠方面關注特殊教育教師的心理；但從積極的理念出發，關注特教教師的職業認同現狀、積極引導特教教師對職業的認知、激發工作熱情更具有意義。

通過檢索從 2007 年到 2017 年這十年的相關文獻，發現在 2007 年至 2011 年的文獻相對是比較少的，此後文獻逐漸增多，在 2013 年達到最多。從圖 1 可以看到，近十年來，特殊教育教師職業認同相關研究文獻的數量隨著時間逐步增多，呈相對曲線增長後起伏較大的趨勢。

与特殊教育教师职业认同相关文献数量



圖 1 與特殊教育教師職業認同相關文獻數量

本研究在此基礎之上，通過自編問卷調查廣州市特殊教育教師的職業認同現狀，並根據調查結果提出相關建議。

一、研究方法

1. 研究對象

通過問卷星發放《特殊教育教師職業調查問卷》，回收問卷 105 份，其中有效問卷 100 份，問卷有效率為 95.2%。其中，男教師 17 份，女教師 83 份；啟聰學校 28 份，啟明學校 23 份，啟智類學校 21 份，普通學校 7 份，特殊教育機構 21 份。

2. 研究工具

《特殊教育教師職業調查問卷》（初測）以魏淑華《我國中小學教師職業認同的量表》為主體，改編其中 18 道題目，參照崔嬌《特教機構教師職業認同感量表》等其他的文獻問卷，增加 27 道題目，共 45 題。

通過問卷星發放初測問卷，共回收 55 份問卷，有效問卷為 52 份，回收率為 94.5%。利用 SPSS20.0、Amos 24 Commuter License 統計軟體以及 Microsoft Excel 97-2003 對數據進行分析，確定角色價值觀、職業技能、職業行為傾向、職業情感和職業歸屬感 5 個維度。

正式問卷《特殊教育教師職業調查問卷》確定為 35 項，量表信度考察主要採用同質性信度和分半信度。同質性信度用內部一致性係數(Cronbach's Alpha，即。a 係數)表示，從表 1 可以看出，改編的《特殊教育教師職業認同量表》各因數的 a 係數在 0.798—0.906 之間，總量表的 a 係數為 0.923。分半信度，採用 Spearman-Brown 分半相關係數計算方法，所得各因數的分半信度係數在 0.676 - 0.892 之間，總量表為 0.868。

表 1 特殊教育教師職業認同量表的信度估計值

因數	1	2	3	4	5	總量表
a 係數	.906	.798	.833	.816	.810	.923
分半信度係數	.892	.802	.676	.821	.841	.868

每個專案以自陳方式呈現，採用 5 級等距記分法被試根據實際按照“完全不同意”、“不同意”、“一般”、“同意”、“完全同意”分別計 1、2、3、4、5 分。

本研究對量表效度的考察主要採用內容效度和結構效度。

內容效度的確定採用對命題的邏輯分析或測驗合理性的判斷。在本研究的過程中，對修改後的教師職業認同理論結構的成分細化及其對應專案得到了 5 位廣州資深特殊教育教師和 5 位資深臺灣特殊教育教師教育心理學博士的修訂。因此，特殊教育教師職業認同量表具有較好的內容效度。

結構效度：本量表各因數之間都有顯著的相關，其相關係數在 0.295—0.562 之間，呈中等程度的相關；而量表各因數與總分之間也都有顯著相關(0.599 -0.855)且高於各因數之間的相關，這說明一方面量表各因數之間有一定的獨立性，另一方面各因數又能反映總量表所要測查的內容，量表具有良好的結構效度。

表2 特殊教育教師職業認同各因數之間及因數與總分之間的相關矩陣

維度	角色價值觀	職業技能	職業行為傾向	職業情感	職業歸屬感	量表總分
角色價值觀	1					
職業技能	.404**	1				
職業行為傾向	.407**	.592**	1			
職業情感	.570**	.481**	.518**	1		
職業歸屬感	.562**	.295*	.330*	.441**	1	
量表總分	.855**	.641**	.599**	.718**	.734**	1

** . 在 .01 水準 (雙側) 上顯著相關。

* . 在 0.05 水準 (雙側) 上顯著相關。

3.數據處理：本研究利用 SPSS20.0 以及 Microsoft Excel 97-2003 對數據進行分析。

二、結果與分析

1.調查對象的基本情況

本次調查共回收 100 份有效問卷，表對被試的基本情況進行了統計，可以發現，本調查涵蓋了不同性別、年齡、教齡、學校類型、學歷、專業背景等背景變數，基本符合隨機抽樣的要求，反映了研究對象的基本情況，如表 3。

表 3 基本資訊表

名稱	選項	頻數	百分比(%)
性別	男	17	17
	女	83	83
教齡	3 年以下	28	28
	3-5 年	10	10
	6-10 年	15	15
	11-15 年	12	12
	16-20 年	19	19
	21-25 年	7	7
	26-30 年	5	5
	30 年以上	4	4
	年齡段	25 歲及以下	25
26~30 歲		12	12
31~35 歲		16	16
36~40 歲		19	19
41~50 歲		25	25
51~60 歲		3	3
學歷	大專及以下	11	11
	本科	78	78
	碩士及以上	11	11

專業背景	特殊教育專業	40	40
	其他專業	60	60
所教年級是	學前	18	18
	小學	48	48
	中學	34	34
是否在編	是	72	72
	否	28	28
所在的學校：	啟聰學校	28	28
	啟明學校	23	23
	啟智類學校	21	21
	普通學校	7	7
	特殊教育機構	21	21
合計		100	100

2. 特殊教育教師職業認同現狀

對所有被試的職業認同得分進行描述性統計，計算被試在各維度上的得分，結果如表 4 所示。

表 4 各維度專案描述分析

維度	樣本量	最小值	最大值	平均值	標準差
角色價值觀	100	2.67	5.00	4.14	0.61
職業技能	100	3.60	5.00	4.53	0.396
職業行為傾向	100	3.00	5.00	4.22	0.51
職業情感	100	3.00	5.00	4.04	0.48
職業歸屬感	100	3.00	5.00	4.34	0.55
職業認同感	100	3.38	4.96	4.25	0.36

由表 4 可知，特殊教育教師職業認同的總體平均分為 4.25，高於臨界值 3，說明特殊教育教師職業認同水準較高，特殊教育教師在各維度上認同程度由高到低是職業技能、職業歸屬感、職業行為傾向、角色價值觀、職業情感。

3. 特殊教育教師職業認同特徵

3.1 不同年齡特殊教育教師職業認同感差異比較

從表 5 可以看出，不同年齡段特殊教育教師的職業認同感總體上不存在顯著差異，但在職業技能、角色價值觀兩個維度上存在顯著性差異。

表 5 不同年齡段特教教師職業認同感差異比較

	25 歲及以下 (N=25)	26-30 歲 (N=12)	31-35 歲 (N=16)	36-40 歲 (N=19)	41-50 歲 (N=25)	51-60 歲 (N=3)	F	p
職業歸屬感	4.37±0.47	4.58±0.48	4.25±0.74	4.32±0.53	4.29±0.55	4.08±0.52	0.74	0.6
職業情感	3.95±0.42	4.17±0.48	3.94±0.50	3.99±0.47	4.18±0.52	4.00±0.00	0.98	0.43

職業行為傾向	4.15±0.59	4.22±0.43	4.20±0.51	4.21±0.54	4.29±0.45	4.40±0.53	0.25	0.94
職業技能	4.38±0.44	4.38±0.42	4.45±0.41	4.55±0.33	4.72±0.30	4.93±0.12	3.26	0.01**
角色價值觀	4.24±0.43	4.07±0.42	4.00±0.74	3.97±0.73	4.38±0.49	3.44±1.07	2.33	0.05*
職業認同感	4.23±0.32	4.27±0.34	4.17±0.41	4.20±0.38	4.38±0.35	4.15±0.33	1.01	0.41

* p<0.05 ** p<0.01

其中，不同年齡段特教教師對於職業技能呈現出 0.01 水準顯著性(F=3.26，P=0.01)。具體對比差異可知，有著較為明顯差異的組別平均值得分對比結果為“41-50 歲>25 歲及以下；51-60 歲>25 歲及以下；41-50 歲>26-30 歲；51-60 歲>26-30 歲；41-50 歲>31-35 歲；51-60 歲>31-35 歲”，如圖 2，年齡段越大，其職業技能維度的分數越高。

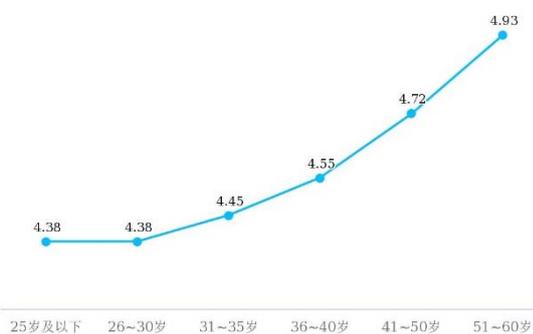


圖 2 年齡段與職業技能方差分析

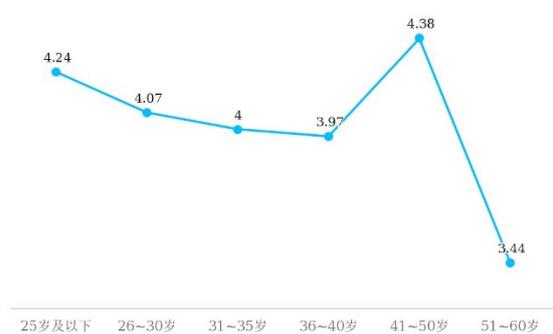


圖 3 年齡段與角色價值觀方差分析

不同年齡段特教教師對於角色價值觀呈現出 0.05 水準顯著性(F=2.33，P=0.05)，以及具體對比差異可知，有著較為明顯差異的組別平均值得分對比結果為“25 歲及以下>51-60 歲；41-50 歲>31-35 歲；41-50 歲>36-40 歲；41-50 歲>51-60 歲”，如圖 3。

3.2 不同教齡特殊教育教師職業認同感差異比較

不同教齡特殊教育教師的職業認同感總體上不存在顯著差異，但在職業技能這一維度上存在顯著性差異(P<0.05)，如表 6。

表 6 不同教齡教師職業認同感差異比較

	3 年以下 (N=28)	3-5 年 (N=10)	6-10 年 (N=15)	11-15 年 (N=12)	16-20 年 (N=19)	21-25 年 (N=7)	26-30 年 (N=5)	30 年以上 (N=4)	F	p
職業歸屬感	4.43±0.47	4.45±0.64	4.30±0.61	4.08±0.69	4.38±0.50	4.18±0.67	4.50±0.31	4.19±0.47	0.73	0.64
職業情感	4.02±0.45	4.05±0.33	3.98±0.52	3.79±0.55	4.13±0.52	4.21±0.44	4.40±0.45	3.94±0.13	1.2	0.31
職業行為傾向	4.15±0.54	4.32±0.59	4.12±0.44	3.97±0.56	4.35±0.41	4.46±0.50	4.48±0.36	4.25±0.53	1.25	0.28
職業技能	4.34±0.43	4.56±0.36	4.37±0.43	4.52±0.39	4.63±0.27	4.91±0.11	4.84±0.17	4.75±0.38	3.51	0.00* *
角色價值觀	4.24±0.45	3.98±0.40	4.08±0.69	3.92±0.82	4.04±0.60	4.71±0.16	4.53±0.40	3.75±1.07	2.1	0.05
職業認同感	4.24±0.33	4.26±0.33	4.17±0.37	4.06±0.50	4.30±0.28	4.53±0.30	4.56±0.26	4.17±0.27	1.96	0.07

* p<0.05 ** p<0.01

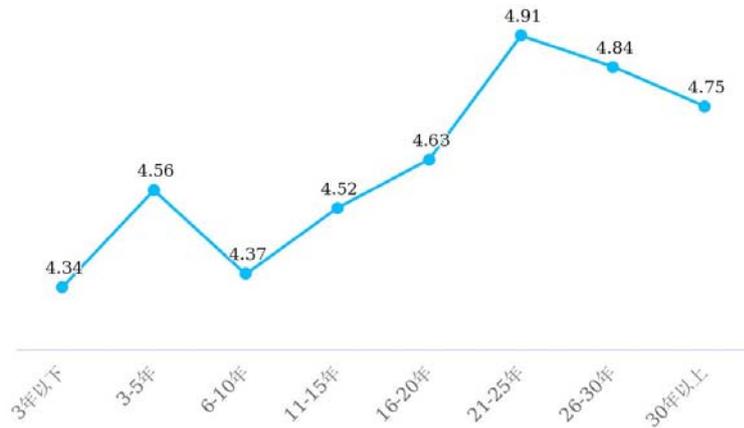


圖 4 教齡與職業技能方差分析

利用單因素方差分析，不同教齡特教教師對於職業技能呈現出 0.00 水準顯著性($F=3.51$ ， $P=0.00$)，以及具體對比差異可知，有著較為明顯差異的組別平均值得分對比結果為“16-20 年 > 3 年以下；21-25 年 > 3 年以下；26-30 年 > 3 年以下；30 年以上 > 3 年以下；16-20 年 > 6-10 年；21-25 年 > 6-10 年；26-30 年 > 6-10 年；21-25 年 > 11-15 年”。

3.3 不同學校特教教師職業認同感的差異比較

表 7 不同學校特教教師職業認同感的差異比較

	啟聰學校 (N=28)	啟明學校 (N=23)	啟智類學校 (N=21)	普通學校 (N=7)	特殊教育機構 (N=21)	F	p
職業歸屬感	4.27±0.48	4.03±0.63	4.62±0.48	4.29±0.55	4.50±0.45	4.2	0.00**
職業情感	4.02±0.46	4.03±0.63	4.13±0.42	4.11±0.35	3.96±0.41	0.37	0.83
職業行為傾向	4.09±0.50	4.22±0.48	4.30±0.55	4.11±0.54	4.35±0.48	0.99	0.41
職業技能	4.54±0.41	4.57±0.33	4.51±0.42	4.43±0.52	4.50±0.40	0.23	0.92
角色價值觀	3.98±0.58	4.09±0.71	4.21±0.59	4.31±0.51	4.29±0.57	1.05	0.38
職業認同感	4.18±0.35	4.20±0.43	4.35±0.36	4.26±0.36	4.33±0.27	1.05	0.39

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$

不同學校類型特殊教育教師的職業認同感總體上不存在顯著差異，但在職業歸屬感這一維度上存在顯著性差異。

不同學校特教教師對於職業歸屬感呈現出 0.00 水準顯著性($F=4.2$ ， $P=0.00$)，具體對比差異可知，有著較為明顯差異的組別平均值得分對比結果為“啟智類學校 > 啟聰學校；啟智類學校 > 啟明學校；特殊教育機構 > 啟明學校”。

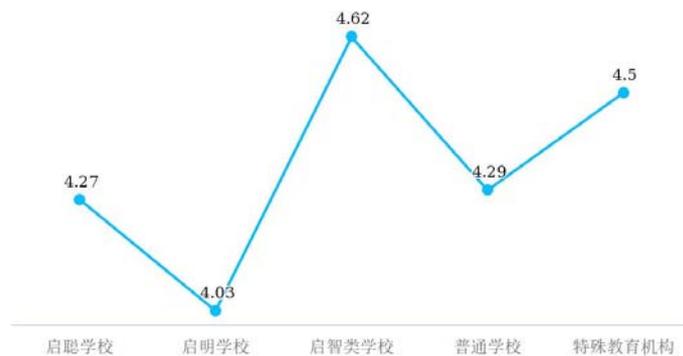


圖 5 所在學校與職業歸屬感方差分析

3.4 不同學歷特殊教育教師職業認同水準差異比較

表 8 不同專業背景特教教師職業認同感差異比較

	特殊教育 專業(N=40)	其他專業 (N=60)	F	p
職業歸屬感	4.42±0.46	4.28±0.60	1.46	0.23
職業情感	3.96±0.42	4.10±0.50	2.1	0.15
職業行為傾向	4.26±0.48	4.19±0.52	0.41	0.52
職業技能	4.51±0.40	4.54±0.40	0.11	0.74
角色價值觀	4.18±0.55	4.11±0.65	0.31	0.58
職業認同感	4.27±0.29	4.24±0.40	0.12	0.73

* p<0.05 ** p<0.01

從表 8 可知，利用單因素方差分析，不同專業背景特教教師職業認同感不存在顯著差異。也就是說，專業背景不影響特殊教育教師的職業認同感。

3.5 不同教學年級特教教師職業認同感的差異檢驗

表 9 不同教學年級特教教師職業認同感的差異比較

	學前(N=18)	小學(N=48)	中學(N=34)	F	p
職業歸屬感	4.57±0.45	4.31±0.59	4.25±0.51	2.12	0.13
職業情感	4.11±0.48	4.00±0.43	4.06±0.54	0.39	0.68
職業行為傾向	4.44±0.53	4.23±0.50	4.09±0.48	2.94	0.06
職業技能	4.54±0.39	4.48±0.42	4.59±0.36	0.84	0.44
角色價值觀	4.25±0.69	4.19±0.57	4.01±0.61	1.27	0.28
職業認同感	4.38±0.29	4.25±0.36	4.20±0.37	1.63	0.2

* p<0.05 ** p<0.01

從表 9 可知，利用單因素方差分析，不同教學年級特教教師職業認同感不存在顯著差異。也就是說，教學年級不影響特殊教育教師的職業認同感。

3.6 編制與非編制特教教師職業認同感的差異比較

表 10 編制與非編制特教教師職業認同感的差異比較

	是(N=72)	否(N=28)	F	p
職業歸屬感	4.28±0.54	4.48±0.56	2.73	0.1
職業情感	4.05±0.49	4.03±0.44	0.03	0.86
職業行為傾向	4.19±0.49	4.30±0.56	0.97	0.33
職業技能	4.56±0.38	4.44±0.43	1.73	0.19
角色價值觀	4.11±0.63	4.23±0.55	0.86	0.36
職業認同感	4.24±0.37	4.30±0.33	0.58	0.45

* p<0.05 ** p<0.01

從表 10 可知，利用單因素方差分析，編制與非編制特教教師職業認同感不存在顯著性差異。也就是說，是否編制不影響特殊教育教師的職業認同感。

3.7 不同性別特教教師職業認同感差異比較

表 11 不同性別教師職業認同感差異比較

	男(N=17)	女(N=83)	F	p
職業歸屬感	4.31±0.46	4.34±0.57	0.05	0.82
職業情感	4.13±0.45	4.02±0.48	0.77	0.38
職業行為傾向	4.34±0.47	4.20±0.51	1.18	0.28
職業技能	4.52±0.39	4.53±0.40	0.01	0.92
角色價值觀	4.26±0.56	4.12±0.62	0.84	0.36
職業認同感	4.32±0.33	4.24±0.36	0.67	0.41

* p<0.05 ** p<0.01

從表 11 可知，利用單因素方差分析，不同性別的特教教師的職業認同感不存在顯著差異。也就是說，性別不影響特殊教育教師的職業認同感。

三、討論與建議

(一) 討論

1. 特殊教育教師職業認同感總體情況分析

特殊教育教師職業認同的總體平均分為 4.25，高於臨界值 3，可以看到廣州市特殊教育教師職業認同感總體水準的比較高的。這與中國大陸內已有的有關特殊教育教師職業認同研究的結果相近，陳潔（2009）^[3]、王姣豔（2012）^[4]、柴江（2014）^[5]等人的研究結果顯示特殊教育教師職業認同水準處於中等偏上，處於較高水準。出現這種結果的原因可能是：

首先，國家越來越重視特殊教育。從黨十七大報告中的“關心特殊教育”，黨十八大報告的“支持特殊教育”，到今年黨十九大報告的“辦好特殊教育”，從國家對待特殊教育的態度變化，可以看到國家越來越重視特殊教育，對特殊教育的支持力度也會隨之增大。特殊教育教師意識到這一點，心中也會對自己的職業充滿信心和憧憬。

此外，調研地區特殊教育發展較為先進，待遇較好。本次調研對象集中在廣東省廣州市，廣東省是教育強省，廣州市作為廣東省的省會，除了經濟發展先進，教育也走在前列。在廣州市工作的特殊教育教師工作待遇較優，福利較全，這也會使得他們更加肯定自己職業。

最後，培訓機會多。廣州市集中著大量專家或高校教授的資源，在此聽講座、接受培訓的機會多而有益，特殊教育教師接受培訓多，教學技能等方面見長快，對自己的職業也更有信心和教學效能感。

2. 特殊教育教師職業認同特徵差異分析

2.1 不同性別特殊教育教師職業認同感差異分析

本次研究結果顯示，男性特教教師和女性特教教師的職業認同感不管在總體上還是在各維度都沒有顯著差異。這一結果與國內一些研究的結果不一致，陳潔(2009)^[6]、王姣豔(2012)^[7]、王鑫(2017)^[8]等人的研究表明不同性別的特教教師職業認同感存在顯著性差異，且女性特教教師的職業認同感高於男性教師。本次調查中男性教師占 17%，女性教師 83%，男女教師比例懸殊可能影響了研究結果。也可能是隨著特殊教育的發展，社會各界更加肯定特殊教育，特教教師也得到更多的理解和支持；再由於特殊教育的特殊性，男性教師各方面的優勢顯示出來，比如力氣大、精力旺盛、控制力強等等，現今各特校對男教師需求比以前更大，有的學校更青睞男教師。這可能是男性特殊教育教師職業認同感較以前提高的原因。

2.2 不同年齡、教齡特殊教育教師職業認同感差異分析

研究結果顯示，不同年齡、教齡的特殊教育教師職業認同感在總體上不存在顯著差異，但不同年齡段特殊教育教師的職業認同感在職業技能、角色價值觀兩個維度上存在顯著性差異；不同教齡特殊教育教師的職業認同感在職業技能這一維度上存在顯著性差異。在職業技能的維度上，51-60 歲的特教教師的得分大於其他年齡段的特教老師，這可能是因為年齡較大的教師相對有著較為豐富的工作經驗，在特教工作的經驗和經歷使得其有著更好的職業技能；21-25 年教齡的特教教師的得分大於其他教齡的特教教師，這可能是因為有著 21-25 教齡的教師到了中年，處於經驗積累的最佳階段，而在這個階段之後，接受培訓的機會相對少於資歷較淺的老師們，後續的職業技能的進步較少。在角色價值觀的維度上，41-50 歲的特教教師得分最高，這可能跟其工作經驗積累和所獲得的成就有關，而 51-60 歲的特教教師得分最低，可能是由於改年齡段的樣本量過小（只有 3 份）造成了誤差，也可能是因為臨近退休教師心態的變化，從積極上進轉變為平靜、冷淡。

2.3 不同學校類型特殊教育教師職業認同感差異分析

不同學校類型特殊教育教師的職業認同感總體上不存在顯著差異，但在職業歸屬感這一維度上存在顯著性差異。在職業歸屬感的維度上，啟智類學校、特殊教育機構、普通學校和啟聰學校均高於啟明學校。這與國內已有研究的結果很不一致，陳潔(2009)^[9]、王姣豔(2012)^[10]的研究表明，不同學校類型特殊教育教師的職業認同存在顯著性差異，且盲校特教教師職業認同感高於其他類型學校的教師。

(二) 建議

1. 針對職業生涯不同階段的特點開展教師教育。

在職業生涯的不同階段，教師的職業態度、職業能力等有不同的特點，如剛入職時工作經驗不夠豐富、職業能力不足，需要提高職業能力方面的教師教育。根據職業生涯的不同階段特點開展教師教育；在職業生涯的不同階段，影響特教教師職業認同感的因素可能不一樣，因此應該針對不同階段的特點進行教師教育，包括職前階段，可以進行相關的職前培訓等。

2.關注特殊教育教師的心理健康教育。

特殊教育教師由於教育對象的特殊性，往往承擔著來自學生、學生家長、學校、社會等多方面的壓力，與普通教師相比壓力較大，容易產生焦慮、抑鬱等心理問題。特殊教育教師的心理健康是一個值得關注的問題，可以開展相關的心理健康教育來解決特教教師的心理健康問題。

3.增加對特殊教育教師的社會支持，促進教師團隊專業化的發展。

重視特殊教育教師社會支持網路的建構，為他們創造良好的支持性環境，充分調動各種資源，持續地提供人力、物力、專業、技術等方面的支持，最大程度地促進他們的職業認同發展客觀支持對特殊教育教師的職業專業性認同以及總體認同水準影響較大，所以應該力求從物質性資源、技術性資源等方面給予他們盡可能多的幫助^[11]。同時，一個專業的教師團隊也會對教師的工作有極大的促進作用，因此應該採取措施促進教師團隊專業化的發展。

4.提高特殊教育教師的薪資；

有研究發現，特校教師的職業認同隨著收入水準的提升而提高^[12]，因此，增加特教教師的薪資，可以增強特教教師工作的積極性，從而提高特教教師的職業認同感。

5.提供更多的專業學習機會。

為特殊教育教師提供更多的專業學習機會，為其開闢多管道和不同層次的進修途徑，這樣不僅可以提高其對專業的認識，還可以提高其專業技能，進一步提高職業認同感。

參考文獻

- [1]陳立.職業認同與特殊教育教師離職傾向、工作滿意度的關係研究[J].中國特殊教育, 2017(2):25-30
- [2]秦奕.幼兒教師職業認同研究的回顧與展望[J].研究與探索, 2007 (11); 4-7.
- [3]陳潔,王姣豔,鬱松華.特殊教育教師職業認同現狀調查研究[J].煤炭高等教育,2012,30(04):84-88.
- [4][7][10]王姣豔,王雁.特殊教育教師的職業認同調查研究[J].教育學報,2012,8(01):90-96.
- [5]柴江,王軍.特殊教育教師職業認同與工作滿意度的調查研究[J].中國特殊教育,2014(11):8-14.
- [6][9]陳潔.特殊教育教師職業認同水準現狀及應對策略[J].科教文匯(上旬刊),2009(12):13-14.
- [8]王鑫.特殊教育教師職業認同、職業幸福感與工作投入的關係研究[D].西南大學,2017.
- [11]王姣豔,王輝.特殊教育教師職業認同的影響因素研究[J].中國特殊教育,2013(01):52-57.
- [12]唐建榮. 特殊學校教師職業認同研究[D].華東師範大學,2012.

智慧資訊輔助技術在特殊教育之應用-VR 技術及虛擬實境

王靜

輝氏科技有限公司

一、智慧資訊技術+輔助技術概念

眾所周知，當今社會已全面步入智慧資訊化時代，智慧資訊技術即人工智慧資訊技術 (Artificial Intelligence Information Technology, 簡稱 AIIT)，主要是以人工智慧領域技術手段管理和處理各種資訊的技術總稱。說到人工智慧大家往往迅速想到機器人、語言識別、圖像識別、自然語言處理等。實際在我們的日常生活中，處處都在使用智慧資訊化技術：吃飯、住宿、出行，甚至連買個烤地瓜，都無時無刻讓我們體驗到智慧資訊的便捷之處！為什麼呢？智慧資訊技術主要是應用電腦科學和通信技術來設計、開發、安裝和實施資訊系統及應用軟體。它也常被稱為信息和通信技術 (Information and Communications Technology, ICT)。主要包括傳感技術、電腦技術和通信技術。所以購買烤地瓜不會因為沒有零錢、找不開零錢或者忘記帶錢包而放棄，只需要有一部智能手機掃一掃~

2017年7月8日，國務院印發《新一代人工智慧發展規劃》國發〔2017〕35號。人工智慧帶來社會建設的新機遇。中國大陸正處於全面建成小康社會的決勝階段，人口老齡化、資源環境約束等挑戰依然嚴峻，人工智慧在教育、醫療、養老、環境保護、城市運行、司法服務等領域廣泛應用，將極大提高公共服務精準化水準，全面提升人民生活品質。人工智慧技術可準確感知、預測、預警基礎設施和社會安全運行的重大態勢，及時把握群體認知及心理變化，主動決策反應，將顯著提高社會治理的能力和水準，對有效維護社會穩定具有不可替代的作用。《規劃》重點任務指出，立足國家發展全域，準確把握全球智慧發展態勢，找準突破口和主攻方向，全面增強科技創新基礎能力，全面拓展重點領域應用深度廣度，全面提升經濟社會發展和國防應用智慧化水準。要建立新一代人工智慧關鍵共性技術體系。虛擬實境智慧建模技術。重點突破虛擬物件智慧行為建模技術，提升虛擬實境中智慧物件行為的社會性、多樣性和交互逼真性，實現虛擬實境、增強現實等技術與人工智慧的有機結合和高效互動。

AT 全稱輔助技術 (Assistive Technologies)，是扮演使用者代理角色的硬體或者軟體，又或者是滿足殘疾人使用那些主流的使用者代理的輔助介面。輔助技術是指為改善功能障礙者狀況而設計和利用的裝置、服務、策略和訓練。主要包括輔助技術裝置和輔助技術服務兩部分的內容。輔助技術裝置屬於輔助器具的範疇，而輔助技術服務是指在說明殘疾人選擇、獲得或應用輔助技術裝置方面所提供的服務。

二、智慧資訊技術在教育領域的應用

幾千年來，學校教育都是以教師為中心，強調教師的主導作用，採用說教灌輸式教學，教師擔負著“傳道、授業、解惑”的角色。傳統教學模式下培養出來的孩子大多是重書本，輕實踐，動手能力差，創造能力差。這種落後的教學模式已經不能適應當今中國教育發展和建設創新強國的需要。蘇霍姆林斯基在《教育藝術》中認為：“在人的心靈深處有一種根深蒂固的需要，就是希望自己是一個發現者、研究者、探索者。在兒童的精神世界中，這種需要特別強烈”。我們要敢於打破傳統的教學模式，運用現代教育技術培養學生。作為新一輪科技革命的代表，人工智慧（AI）技術已經或正在顛覆性地改變著許多行業和領域，而教育就是其中之一。現在，有大量基於智慧資訊技術的應用可以滿足人們的教育需求，例如學習新語言或提高不同領域的知識水準。智慧資訊技術的優勢主要在於其個性化、差異化和自我改進等特性，因此對於教育領域來說這是一個新的突破。智慧資訊技術及其相關產品在教育領域的幾種常見應用方式：①補充課堂教學；②強化個性化輔導；③線上授課等等。

三、智慧資訊技術正在重塑特殊教育

那麼智慧資訊技術應用於那些有特殊需要的孩子來說，又有哪些影響力呢？。這些兒童大多存在各種行為障礙，故在感知覺技能、認知發展、情緒行為管理、人際溝通、生活自理等多方面能力存在著不足。傳統“一刀切”的方法顯然不適用於特殊需要的兒童。更具體地說，例如，自閉症患兒彼此之間在自身障礙和社交能力方面也是不完全相同的，因為有這樣的獨特性，所以採取的教育方法也要有差異化才能起到效果。智慧資訊技術在特殊教育應用，通過個性化訓練幫助有特殊需求的孩子發揮其真正潛力，並更專注於這些孩子需要改進的領域，為特殊兒童提供更好的體驗。最終，智慧資訊技術將徹底革新特殊教育領域。

智慧資訊技術的教育應用是高度個性化，並且具有娛樂性的，不僅僅是教學，孩子們可以在玩的過程中學習。對於這些特殊兒童來說，智慧資訊技術可以通過分析他們的測試和反應，來確定他們需要什麼以及他們感興趣的是什麼。因此通過智慧資訊技術可以詳細瞭解特殊兒童的特點，並為每個特殊兒童設定不同的訓練方式和進程。除了塑造過程之外，家長和教師還可以關注他們孩子和學生的學習進展，並在他們需要的時候借助智慧資訊技術的應用進行干預。

四、智慧資訊技術應用於特殊兒童教學-VR 虛擬實境

智慧資訊技術應用於特殊兒童的教學，目前比較常見的是 VR 或 AR。VR 虛擬實境是一種將真實世界資訊和虛擬世界資訊“無縫”集成的新技術，通過電腦圖形技術和系統模擬技術創造類似真實的虛擬環境，為特殊兒童提供視、聽、觸等直觀而又自然的感官體驗，使特殊兒童“沉浸”其中。研究指出，虛擬實境兒童神經康復，可應用在各個族群的小朋友，其中包括腦癱、多動症（ADHD）、自閉症、唐氏症、視覺障礙兒童、發展性協調障礙兒童（DCD）等，並可訓練動作能力、注意力、記憶力、抑制能力、促進動作學習等。使用 VR 技術模擬真實的生活場景，可以給特殊兒童身臨其境的感覺，三維數位圖像增強了對空間及感知方面

的刺激，在一定程度上能綜合地進行運動、感覺、認知等功能訓練，訓練效果又能夠幫助特殊兒童直接運用於生活中。同時，人機交互的特點增強康復訓練的趣味性，調動了特殊兒童進行訓練的主動性。

在改善行為障礙方面，VR 虛擬實境技術能促進特殊兒童交流、表達、解決問題的能力，激發他們去尋求新挑戰，提高他們對環境及社會的適應力，同時研究表明特殊兒童沉浸在虛擬環境中，提升了他們的主動性，他們在虛擬遊戲中獲得的成功也增強了他們的自信心及對生活的樂觀態度。

VR 虛擬實境越來越受到人們的重視，投身 VR 虛擬實境領域的人也越來越多，各種開發軟體應運而生、愈發成熟。雖說目前 VR+遊戲、VR+視頻、VR+電影更容易吸引人的眼球，但 VR/AR+教育絕對是顏色不一樣的花火。最近的一項調查研究發現，大約一半的專業人士對在虛擬實境環境中學習新的內容感興趣。

記憶城堡試驗

研究人員創建了一個虛擬的記憶城堡，放入了大量的名人照片，兩組研究物件一組使用 VR 頭盔來探索城堡，另一組用電腦和滑鼠來探索。一段時間後，休息 2 分鐘，回到城堡中，所有圖片都變成了問號，測試者需要回憶起每張圖片的位置。結果顯示使用 VR 的使用者比電腦用戶的效果更好。

但是研究者認為，出現這樣的結果原因可能是複雜的，並不一定意味著 VR 的效果比電腦更好，首先一個解釋就是新奇效應，這基本上意味著新的技術總會給在最初的階段因為技術所帶來的新奇感受，給學習結果帶來意想不到的提升。但是這種提升的速度會隨著對技術的適應而下降。

而如果在這個實驗的基礎上做些微小的變化，比如在名人照片上加入傳記資訊，要求測試物件回憶這些資訊。雖然這個想法是假設的但是可以想見的是，使用電腦的測試者表現的更好，因為從螢幕上讀取資訊，並記憶已經證明是非常有效的手段。在 VR 環境下的測試物件可能會對所處的環境感到異常興奮，想去探索更多未知，但是卻不一定能靜下心來去閱讀並且記憶這些複雜資訊。

而在真實的測試中，受試者只需要記住位置，這對於沉浸式的感受和探索方式顯然更加有效，在探索未知環境中獲得的樂趣越多就越可能記錄更多細節，這種條件下，VR 比電腦更有效也就不足為奇了。

五、虛擬實境引導代入式教學---輝氏虛擬教室

結合 VR 技術研製出來的“虛擬教室”，針對人群是發展性障礙兒童，以現代特殊教育與心理發展理論為基礎，通過情境化活動、虛擬與現實相結合、參與互動教學體驗探究等的精心設計，賦予學習活動新的體驗和意義。虛擬教室區別於普通的 VR 技術：

- ① 普通的 VR 需要穿戴相關設備，長期使用 VR 設備對兒童身體負荷大，使用過 VR 設備的人都知道，現有 VR 設備仍不完美，在給人以沉浸感的同時，也會帶來眩暈感等

一些不適，尤其是在時間稍長的情況下。虛擬教室是採用特殊開發的虛擬實境場景，制定適合特殊兒童個體差異訓練的內容，從兒童心理和生理兩方面考慮，結合兒童對 VR 的接受能力，制定溫和的治療計畫。

- ② 現在市面上的很多 VR 場景都是很酷炫的，以吸引眼球，但是這些場景往往是虛擬和現實脫軌的；而虛擬教室的所有情景源自於現實生活，將家、公園、學校、交通、森林等現實場景融入到虛擬情景中，從而使發展性障礙兒童很快融入到現實生活中去。
- ③ 普通的 VR 技術會使兒童沉溺於虛擬環境裡，而缺乏互動交流。發展性障礙兒童在虛擬環境中訓練，或會產生依賴性而拒絕與現實世界溝通和交流，而虛擬教室採用的是虛擬互動干預教學系統，全程貫穿互動及干預模組，採用互動交流的方式引導特殊兒童正確使用，從而使他們不只是沉溺於虛擬環境中。

這是一個虛擬教室的場景圖，包含互動區和訓練區。他既可以作為課程直接使用，也可以直接用於特殊兒童的課堂教學。軟體方面採用虛擬實境引導代入式教學方式，這是一種利用系統模擬技術將整個教室打造成一個完全虛擬的世界，給孩子們呈現的是三維動態的視覺效果，通過精心設計的情景教學，讓孩子們自己去體驗探究的全新教學方式。

虛擬教室以教育教學為主，康復訓練為輔，以遊戲為平臺提高孩子們的學習興趣，讓特殊兒童在生活情境中學習，可以提高感知覺技能、認知發展、情緒行為管理、人際溝通、生活自理等多方面能力。最終通過虛擬教室讓孩子們在學校得到更好更有效的訓練和教育，從而可以更好的適應社會生活。

六、智慧技術應用於肢體康復---雲端體感康復訓練系統

在肢體康復訓練方面，智慧資訊技術的應用也不同于目前市面上比較多的反復訓練的器械，智慧資訊技術是通過特殊兒童最喜愛的活潑形式，融合各種不同的感官活動，引導兒童自主進行康復練習，從傳統的康復學習方式中解放出來，而轉為主動康復的過程。

智慧康復設備集聲音、圖像、文字、動畫等資訊於一體，畫面形象豐富、直觀性強，能調動多感官共同參與。它是採用先進的技術手段結合圖片、聲音、視頻等元素，通過豐富多元的訓練環節設置，結合科學專業的教育理念，進行不同年齡段的針對性培養。在開發兒童潛能的同時實現理論常識與實踐操作的無縫連結，打造全新的訓練學習體驗。

雲端體感康復訓練系統，是根據智慧資訊技術應用於肢體訓練的直接體現。融入於一個互動的虛擬環境中，在此虛擬環境裡，所有參與者可以交換資訊並進行互動。首先通過評估瞭解特殊兒童的所處階段以及具體情況，從而制定適合該學生的康復訓練方案。學生每一次訓練結果都可以直接保存並進行分析，進行跟蹤指導。系統自動捕捉每個人物通過肢體活動的動作，並進行準確回饋，確保每個動作的準確性，對於肢體訓練來說，在不是專業人士的指導下，很容易出現動作錯誤的問題，這樣反而適得其反，而目前學校很多的康復訓練教師還沒達到康復訓練師的要求，無法保證動作的完全精準，雲端體感康復訓練系統恰恰說明教師解決了這個問題。機械重複的體感訓練對於兒童來說是無趣的，往往沒有訓練的動力，學

生一段時間的訓練，也無法準確的追蹤訓練效果，沒有具體的資料支援，雲端體感遊戲化的訓練可增加學生的訓練動機。除了系統中的訓練，教師可為學生線上制定個性化的訓練方案，並且所有學生的訓練資料被保存在雲端，形成資料分析對比，隨時調取。雲端體感康復訓練系統。所有訓練項目均以遊戲的形式呈現，有趣不枯燥乏味。

這是雲端體感康復訓練系統的呈現方式，遊戲中通過精心設計的精細化的動作，訓練上肢、下肢、平衡、綜合拓展等肢體能力，訓練形式以遊戲為平臺，生動有趣，不僅可以增強小朋友的訓練動機，讓訓練不枯燥乏味，還可以通過精準的 3D 偵測技術，精確抓取每一個動作走向及角度，保證資料的準確回饋，資料自動上傳到雲端，形成資料分析，既可對家長、學校進行回饋，還可以讓教師適時監測學生的訓練情況從而調整方案，讓肢體訓練變得有趣而又科學。

總結

綜上所述，智慧資訊技術+輔助技術用於特殊兒童教育中的特點：1.解決個性化教學，特殊教育要求一人一案，要確保每個特殊孩子均衡的發展。2、具有即時交互性，對於特殊孩子來說，要融入社會融入生活，溝通是基本的要求，3、沉浸式，通過有趣的訓練方式，讓特殊的孩子更加自主主動的進行康復訓練，並且使訓練效果很好的應用於生活中。未來，智慧技術將會更多的運用到特殊兒童的康復訓練中，最終將徹底革新特殊教育領域。

資源方案中三種合作諮詢模式之比較

黃妍妮

台灣師範大學特殊教育學系

摘 要

隨著融合教育在各國推行，在資源方案中合作諮詢模式日益受到重視。但合作諮詢模式在現場受到很大挑戰。本文通過文獻索引，選取了三個典型的個案，探討了三種合作諮詢模式：專家導向、參與者導向、專家-參與者導向之區別與共同之處。透過比較，發現三種合作諮詢模式在重要角色、互動方式、模式之優勢、適用情境各有不同。但雖然跨越不同國家，三種合作諮詢模式也呈現出共同之處，從而梳理出合作諮詢模式之通用原則，以解決學校現場之困境。

關鍵詞：資源方案、合作諮詢模式、專家導向、參與者導向

1975年，美國94-142公法提出要為身心障礙學生提供特殊的服務。特殊教育由此奠定了在教育系統中的地位，逐漸形成自己的獨特組織結構(Frankle,1983)。但十年之後，將特殊教育作為另一個系統的服務形式逐漸受到質疑(Stainkback & Stainkback,1985; Will,1986)。Stainkback 與 Stainkback (1985)認為普通教師區別對待特殊兒童與普通兒童，正是源於不同的系統。Will (1986)也贊同要打破專業者間及教育者間的界限。由此，「合作」(collaboration)和「合作諮詢」(collaborative consultation)在資源方案設計中不斷被提出(Givens,1988;Idol,1983; Little,1990)。雖然合作諮詢模式的量化研究受到一定限制(Mitchell, 2008; Gable, Mostert & Tonelson, 2004)，但在一些質性研究表明，合作諮詢模式不僅可以提升教師的自我效能(Deaver,2005)，提升身心障礙學生在普通班的成就(Mitchell, 2010; Villeneuve & Hutchinson,2012)，還可以促進學校的融合(Nisser,2017)。

在一些國家，融合教育取向促進「合作」這一術語從學術探討變成政府的政策導向。Salamanca宣言(1994)提出Education For All的目標。自宣言後，各國政府將融合教育作為教育的重要方向。紐西蘭政府在2010年提出Success for All的教育政策。在2012年，紐西蘭政府寫給資源教師的指南(MOE,2012)中，明確提到要建立「合作與無縫的服務模式」(Collaborative and seamless model of service)。瑞典政府在政策中也引用「合作」作為教師提升能力的重要元素，促進彼此之間互相學習(as cited in Nisser,2017)。

但在教學現場，合作諮詢模式受到諸多因素的影響，包括教師的態度與學校的組織結構(張儷懃, 2014; Johnson et al.,1988; Luster,1993)。在芬蘭，Takala等人(2009)研究表明芬蘭的特教教師大部分的時間是用於教學，諮詢只佔他們工作時間的12%。2011年，芬蘭出臺新學校法強調學生有權利在普通教育環境下接受支持服務。但在芬蘭的研究中，Sundqvist

(2012)指出影響合作諮詢的因素是複雜的，有三個層次：一是結構上的，校長的支持、時間、調度解決；二是人際間的，如合議氛圍；三是個體內的，教師知識、興趣和態度(as cited in Sundqvist & StrÖm, 2015)。

從 2011-2017 年，在 EBSCO 數據庫教育類期刊中搜索，以「collaborative consultation」為關鍵詞的文獻就有 48 篇。合作諮詢模式探索仍層出不窮。根據 Sundqvist 等人 (2014) 的研究，合作諮詢模式可分為三種：專家導向 (expert-driven)、參與者導向 (participant-driven)、專家-參與者導向共存 (a continuum where both expert-driven and participant-driven approaches can be used)。因此，本文選取這三個合作諮詢模式的個案，分別來自美國、加拿大與瑞典，旨在透過比較，尋找能夠解決合作諮詢模式實施困境的通用原則。

壹、合作諮詢模式的歷史發展

一、諮詢、協同、合作諮詢的區分

在融合教育環境下，諮詢 (consultation)、協同 (cooperative)、合作諮詢 (collaborative consultation) 是三種常用的策略。這三個術語常被使用，但所指稱的意義並不相同。

諮詢是一個過程，諮詢師 (consultant) 與相關專業人員或諮詢者 (consultee) 提供幫助的過程 (West & Idol, 1987)。在資源方案中，諮詢聚焦在增加普通班教師的技能與知識，以便有效介入於不同類別的學生 (Grayden et al., 1985, P. 379)。Pryzwansky (1974) 指出傳統上認為諮詢是專家參與解決一個現存的問題。此外，諮詢隱含著諮詢師擁有特定的知識與技能是其他人所沒有的 (Idol, Nevin, & Paolucci-Whitcomb, 1994)。

而協同強調的是一起工作。Hoyt (1978) 認為協同是指兩個以上的團體各自有獨立、自動化的方案，他們一起工作使得所有這些方案都能夠取得更大成功。而協同與合作不同，合作要分擔責任與權力。Hord (1986) 通過對比合作，指出協同是兩個以上的團體一起工作，達成一定共識，但是沒有從對方獲取有貢獻性的資源。這裡強調協同是彼此獨立地分工合作。

合作諮詢是集合了合作與諮詢的兩大特徵。合作諮詢是一個互動的過程，不同專業背景下的團隊成員互相界定問題，創造性提出解決方案 (West & Idol, 1987)。Johnson 等人 (1990) 認為合作諮詢是方便建立一個支持系統，以便特教教師與普通班教師可以互相拜訪，獲取為解決問題所需的專業知識。合作諮詢需要不同專業者之間互相調解，互相界定與促成問題解決 (Pugach, & Johnson, 1988)。從 West 與 Idol (1990) 把合作諮詢稱作共同賦權 (mutual empowerment) 的觀點看，合作諮詢的雙方是互利互惠的。

由此可見，諮詢是強調擁有知識的專家向諮詢者提供建議，協同強調的是多方一起工作，而合作諮詢強調的是團隊中成員可以互相學習，彼此賦權；因而，合作諮詢模式需要更多的互動交流，是一個系統架構的模式。

二、合作諮詢模式的歷史發展

合作諮詢模式是從 Tharp 與 Wetzel (1969) 所提出的諮詢模式三元模型衍生而來，如圖 1 所示 (Idol, Paolucci-Whitcomb, & Nevin, 1995)。

諮詢的模式最早是從心理健康、學校心理學和諮詢發展而來。在早先這些模式，強調教

師的功能就像學校心理師諮詢者一樣工作，是學業與行為的干預問題。三元諮詢模式把諮詢者（普通班教師）放在協調者（Mediator）的位置，諮詢師（特教教師）透過給予諮詢者建議，來解決學生的問題，諮詢師與學生之間是間接影響作用（Idol, Paolucci-Whitcomb, & Nevin, 1995）。自 1970 年起，開始注意到教師與教師之間的這種諮詢與學校心理師、諮詢師的諮詢的不同，開始意識到需要更廣泛的同事之間合作。於是一種新的諮詢模式產生了-合作諮詢模式（e.g. Idol, Nevin, & Paolucci-Whitcomb,1986）。

合作諮詢模式是基於專家之間的平等與互惠的原則上（West & Idol, 1987）。從 Villa 等人（1990）梳理對 1986 至 1990 年的相關研究的梳理中，可以看出合作諮詢模式與傳統諮詢模式的區別日益明晰，如表 1 所示。

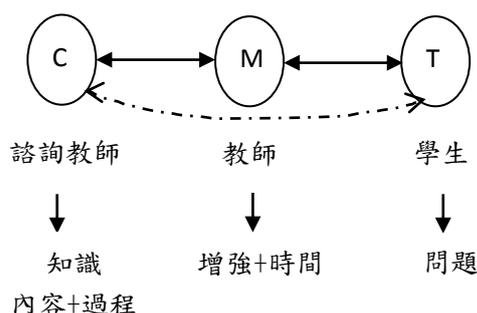


圖 1 三元諮詢：一個概念模型（引自：Psychological Consultation in the Schools: Helping Teachers Meet Special Needs (p. 137) by C. Parker (ed.), 1975, Reston, Va.: Council for Exceptional Children. Adapted by permission.）

表 1 合作諮詢模式與傳統諮詢模式之比較

	傳統諮詢模式的觀點	合作諮詢的觀點
目的	回應學生的需求，減少抽離的特殊教育服務（Huefner,1988）	回應學生、教師以及系統的需求,創建一個單一的教育系統來回應所有學習者的需求（Thousand & Villa，1990）
服務對象	部分有資格的學生（Jenkins, Pious & Jewell,1990）;諮詢者有權拒絕諮詢師的建議（Friend & Cook,1990）.	所有的學生都有資格接受諮詢服務（Thousand & Villa，1990）;團隊成員都有責任創造性提出解決方案（Nevin et al.,1990）。
受益者、被訓練者、被賦權者	接受服務的輕度障礙的學生是受益者（Heron & Harris,1987;Jenkins et al.,1990; West & Idol，1990）;教師作為諮詢者是受益者（Idol et al.,1986; Idol & West, 1987;Tindal, Shinn, & Rodden-Nord,1990）;諮詢師接受訓練（Huefner,1988）.	所有的學生包括身心障礙及資賦優異的學生都是受益者（D. W. Johnson & R. T. Johnson,1987; Nevin et al.,1990; Phillips & McCullough,1990; Thousand et al., 1986）;合作諮詢過程中所有的參與者都獲益,所有的參與者都要接受訓練（Nevin et al.,1990）。
組織方式	自上而下的管理方式	要改變現有學校組織形式,允許將學校教職員工納入合作之中,形成專案委員會。

註：as cited in villa et al.,1990。

合作諮詢模式是追求一個共贏的局面。不過，接下來十年的研究，更側重於「合作諮詢」

中的「合作」一詞 (Cook, L., & Friend, M., 2010)。在過去的幾年裡，合作與特殊兒童校內成就相關研究的日益增多 (Friend & Cook, 2010; Murray, 2004; Wallace et al., 2002)，研究表明教師間合作可促進學生學業表現。因此，更注重合作諮詢中，不同專業人員之間的互動。另外，如前面所言，在學校場域推行合作諮詢模式，主要障礙是態度與組織結構 (張儷憶, 2014; Luster, 1993)。態度包括特教教師與普教教師之間的信任感及思考的一致性。例如，普通班教師更期待有全職可用的特教教師或助理，或者資源教室的服務 (Idol, 2006; Mastropieri & Scruggs, 2001)。組織障礙包括缺乏溝通與交流的時間，例如如果參與者是被強迫的，或者參與者相互間對相關問題沒有達成共識，合作諮詢模式可能會失效 (Kampwirth, 2003; Vaughn & Schumm, 1995)。如果學校行政人員沒有參與到合作諮詢的過程中，合作諮詢模式也可能失效 (Carpenter & Dyal, 2007; Wallace et al., 2002)。

如何來推動專業者間的合作？有從學校文化的角度去研究。West 與 Idol (1987) 就指出學校氛圍 (climate) 是合作諮詢模式的重要變項。也有將有關理論的研究加進合作諮詢模式的探究中，旨在用理論來解釋建構合作的模式 (Nisser, 2017; Villeneuve & Hutchinson, 2012)。關於合作方式的研究多以個案的形式出現，缺乏對比分析，不能全面瞭解各種模式之間的關係及侷限。

Sundquist 等人 (2014) 從主導者的角色，將各種合作諮詢模式分為三種：專家導向合作諮詢模式，諮詢者提供服務給被諮詢者。參與者導向的合作諮詢模式，諮詢者提出問題作為幫助被諮詢者澄清她的觀點。還有一種是專家導向與參與者導向同時存在的合作諮詢模式。

在現有的個案研究中，筆者分別選取了這三種典型的合作諮詢模式之個案進行比較，旨在梳理合作諮詢模式的異同，為解決現場合作諮詢模式之困境整理出通用原則。這三個個案分別為：專家導向合作諮詢模式，取自 Eisenman 等人 (2011) 之個案；參與者導向的合作諮詢模式，取自 Villeneuve 與 Hutchinson (2012) 之個案；專家導向與參與者導向並存之合作諮詢模式，取自 Nisser (2017) 之個案。

貳、三個合作諮詢模式之個案簡介

一、專家導向合作諮詢模式之個案

Eisenman 等人 (2011) 選取的是美國的一所新技術高中，進行了兩年的縱貫研究。學區開始合作諮詢的模式，選派學習支持的教練 (特教教師) 安排到每一個學校。這是個五年的研究，這篇文獻發表的是頭兩年，界定特殊教師的角色是教練。教練認為他們的重要責任是協調與培育教師與學生的各種不同的關係。他們相信這種關係使得他們的工作與責任與哪些教育機構的特教教師有不同，例如自我抑制與合作教學。

該學區派駐兩名學習支持教練 Mary 與 Sara 到這所學校，同時，還派了退休英語教師 Anna 作為專家，支援兩位教練。Mary 有 22 年特教經驗。跨小學、中學與高中多個學科的特教教學經驗。在高中的 13 年，她教社會科和數學。Sara 有 5 年工作經驗。是普通班教師教過特殊學生。

Mary 與 Sara 平均與十五位不同的教師一起工作。她們的職責是設計學生特定教學介入，

教導學習策略，提供便利，評估、監控學生的進步，與其他教師、專家、行政人員合作和問題解決，管理 IEP，完成所需的書面工作。她們更多的時間是用於諮詢，教導教師用他們的建議。

她們利用環境中有利的因素去建構學校的合作文化。首先，客觀上，學校有良好的氛圍。學校行政清楚認識所有教職員對所有學生都有責任。不會說這是你的學生，不是我的學生。兩名教練在服務時，也同樣持有這樣的態度。除此之外，普通生也可以服務。也有普通生樂意與她們交流。其次，她們利用物理空間，創造合作的文化。有教師中心提供教師可以開會、辦公、午餐，教練的桌子放在中心主要大門的隔壁，可以很容易看到，而且對其他學院的教師也很方便。教師中心是一個合作的區域。此外，她們還發展了每週兩次，每次 30 分鐘的會議，分享實踐經驗。Sara 開始不太適應，她教導普通班教師教學策略，也從他們身上學習經驗。最後，教練還起到協調行政與教師之間的關係，透過與雙方溝通，搭建橋樑，再慢慢退出。當兩位教練感到困惑時，他們還可以從專家那裡獲得建議。

將這一個案之關係繪成圖，如圖 1 所示。教練是所有關係的中心，這是一種由上至下的模式，由教練去主導設計學校的合作諮詢模式，但與傳統的諮詢模式不同，教練也從其他成員中吸收經驗，實現共同進步。

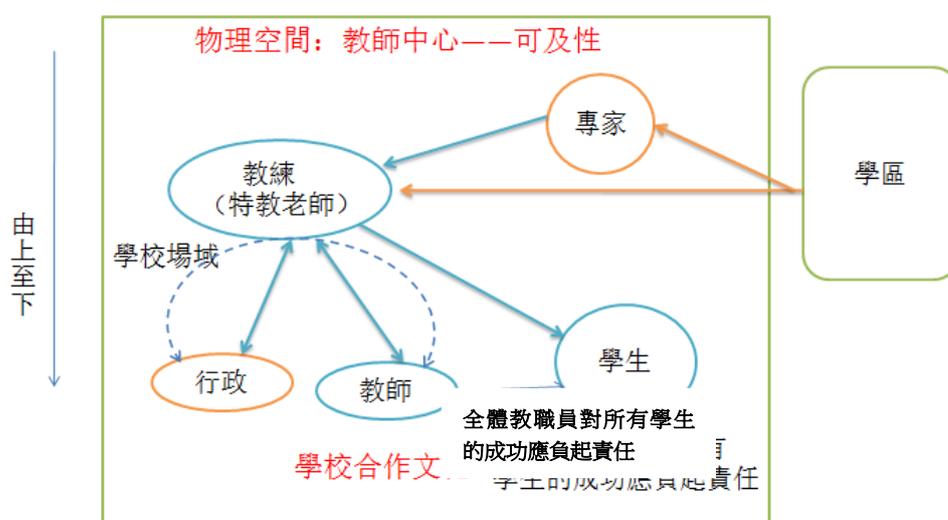


圖 2 專家導向合作諮詢模式關係圖

(根據 Eisenman, Pleet, Wandry 與 McGinley(2011)個案內容繪出關係圖)

二、參與者導向合作諮詢模式之個案

Villeneuve 與 Hutchinson (2012) 之個案是一名加拿大六歲的自閉症兒童-Connor，就讀於普通學校一年級。在 Connor 這個案例中，參與者包括母親、特教教師、教師助理、職能治療師、班級同儕，此外還有行政人員-副校長。作者從 2008 年 11 月到 2009 年 6 月觀察 Connor 在普通班、特殊教育方案、圖書館閱讀時間、體育方案、包括室內、室外活動。用田野調查的方法通過厚實描述(thick description)來獲取觀察資料，因此，提供豐富的資訊。

在起初的評估中，特教教師占了大部分時間與職能治療師 (OT) 討論 Connor 的優勢與

需求。特教教師透過個案會議與 OT 及 Connor 的媽媽一起確定 Connor 學習基本能力目標設定。在個案會議中，特教教師記錄下 OT 評估報告中推薦的活動，並在會議最後，用總結方式回顧期待與建議。個案會議後三週，特教教師參考筆記，確保他們沒有遺漏計劃的內容。筆記促使她收集特教教室中的工具，幫助 Connor 可以在一年級的班上使用，執行特殊的活動。從 OT 的報告提醒她從 OT 那借來的材料，並與教師助理一起跟蹤 Connor 使用這些資源的成果。OT 在每月的訪視中，花一般的時間與特教教師一起討論活動方案的設計。OT 用她的視角提出建議。雖然特教教師在團隊中扮演關鍵人物，促進不同參與者之間的溝通，將建議整合進他的 IEP 裡。例如，在 IEP 會議中，副校長負責追蹤 IEP 質性情況，包括目標、服務和學校情境下的支持。副校長指出 Connor 不僅要參加一年級的方案，還應該參加整個學校的活動如常規的集會和學校音樂會，把她作為學校社群裡的一個成員，讓她可以充分參與。

參與者導向的合作諮詢模式是一個動態的合作過程，在動態系統中合作的工作的促進者就像一個編製工作，有一個關鍵性的工作者支援工作者之間的有效互動，使能夠有生產力的學習和分享問題的解決。與專家導向的合作諮詢模式不同，它是自下而上的。

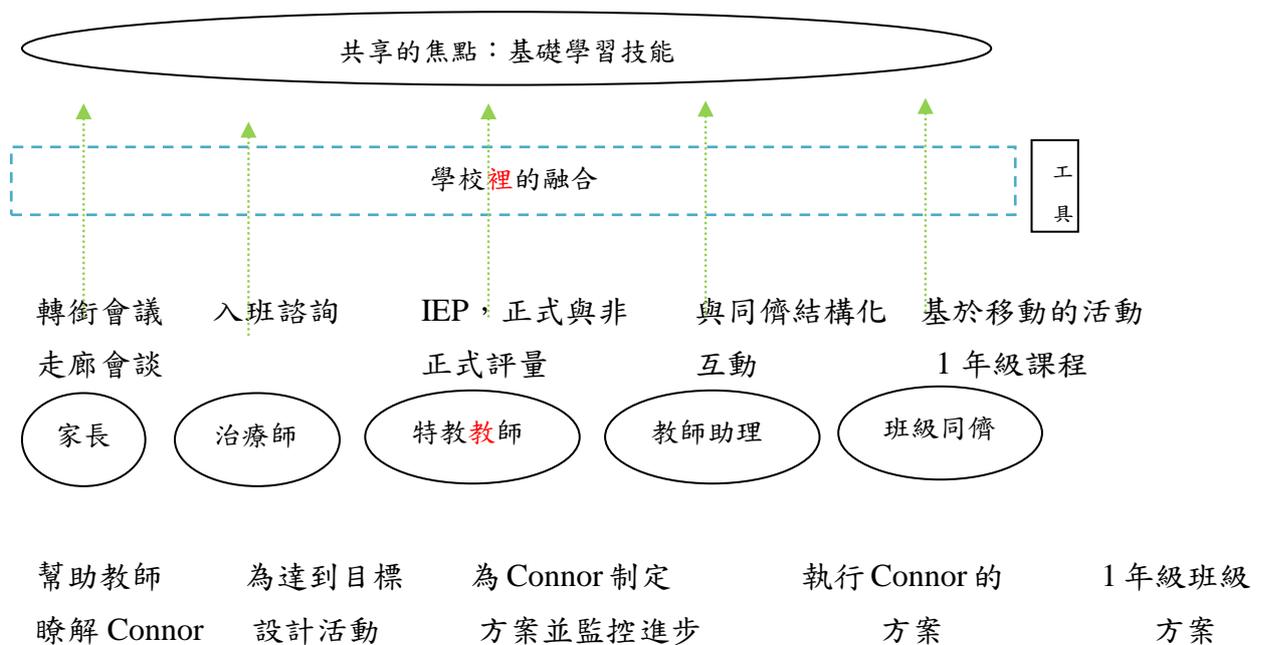


圖 3：參與者導向的合作諮詢模式圖，引自 Villeneuve 與 Hutchinson (2012)

三、專家導向與參與者導向並存之個案

Nisser(2017)之個案選取的是瑞典一個學區裡的 12 名特教專業人員，他們在小學工作。這些教師參加研究者的 CMC (collaborative meta-consultation) 計劃。CMC 計劃為期兩年，目標是提升學前與一年級教師在融合情境下閱讀與寫作教學的知能。計劃分成三個部分：講座、分配任務與合作諮詢。講座是有關於閱讀與寫作教學的理論知識，每個講座完，會分配相應的任務，這些特教教師成為學校內的諮詢者要與一個小組的教師提供諮詢服務。計劃的目的是要讓教師與諮詢師之間互相學習，強化諮詢師在合作諮詢中的能力。因此，計劃還提供批

判性的思考，也就是合作後設諮詢（CMC）聚焦在諮詢者的領導地位。這些教師除了是 CMC 計劃的諮詢者，每日還要照常處理學生事務、評估、制定 IEP 和支持同事的工作。研究者與這些參與的教師兩年時間裡共進行了 8 次 CMC。其關係圖如圖 4。

Nisser (2017) 研究表明，透過 CMC，特教工作者知道如何做以及為什麼這樣做。專家導向與參與者導向的合作諮詢模式，可以提供給處於關鍵角色的諮詢者以支持，讓他們能夠討論出更適宜的方案，在不斷討論中成長。

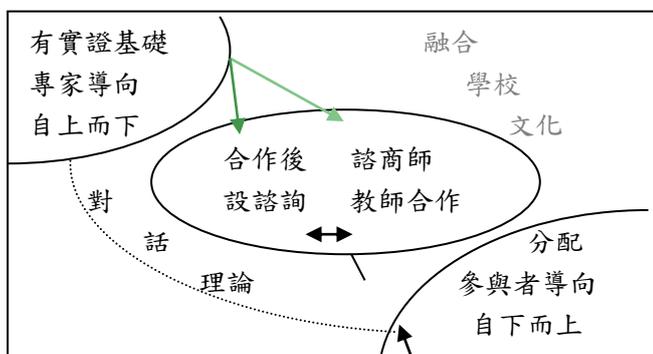


圖 4 專家導向與參與者導向並存的合作諮詢模式圖，轉譯自 Nisser (2017)

參、三種合作諮詢模式之比較

一、三種合作諮詢模式之區別

三種合作諮詢模式由於其取向不同，因此在重要角色、互動方式、模式優勢及適用範圍各有不同，如表 2 所示。

1. 重要角色之比較

專家導向的合作諮詢模式中，專家是重要的角色。不僅扮演諮詢師的角色，還是合作諮詢模式的規劃者。專家因為專業的優勢，因此，在合作諮詢模式中，往往針對專業的問題進行設計與調整。若特教教師為專家，那麼，其在合作諮詢模式中，其諮詢師的角色會強於教學者。作為專家，要擅長與普通教師、行政人員溝通協作，創建校園內的融合教育的氛圍。

參與者導向的合作諮詢模式中，由於參與合作諮詢的人員較多，需要有一位元重要角色來統整各方意見。而特教教師常扮演這一角色。那麼，在參與者導向的合作諮詢模式中，特教教師不一定是諮詢師，但需要以 IEP 目標為導向，利用各種可能的途徑，促進各方的交流與互動，並統整資料，評估個案的 IEP 目標質性情況。

專家與參與者導向的合作諮詢模式中，重要角色包含專家與特教教師。特教教師在專家的指引下，可不斷反思調整模式，以解決現實中遇到的問題。

表 2 三種合作諮詢模式之比較

合作諮詢模式	重要角色	互動方式	模式優勢	適用場域
專家導向	專家	由上至下	專家主導合作氛圍的建立，其專業性強，能給諮詢者增能。	專家有更大影響力，適合需要更多支援的環境
參與者導向	特教教師	由下至上	目標導向，參與者有更多主動性促進合作。	合作氛圍較好的場域。

專家-參與者導向	專家、特教 教師	透過對話雙 向互動	既可以給諮詢師增能，又能 夠不斷調整諮詢模式	要同時具備以上兩個 條件。
----------	-------------	--------------	---------------------------	------------------

2. 互動方式之比較

專家導向的合作諮詢模式多是由上而下的。但不能因此說專家在與其他參與者互動時，沒有從他們身上獲益的。從 Eisenman 等人 (2011) 的個案中，專家亦可以從普通教師與行政人員中獲取有益的資訊，尤其是進駐學校的專家，更需要善於互相學習。

參與者導向的合作諮詢模式多是由下而上的，更能貼合各方實際需要。但是在聚焦目標時，需要前期的討論與溝通，在統整目標後，又需要一些工具來支援彼此之間的互動協作。

專家-參與者導向的合作諮詢模式，則強調雙向互動。既需要自上而下的理論指引，又需要自上而下的調整。因此，這種互動方式，需要各方很好的合作。

3. 模式的優勢之比較

專家導向的合作諮詢模式，其優勢是能夠給諮詢者增能。由專家主導合作氛圍的建立，其專業性強，能夠及時發現專業問題，並給予解決。

參與者導向的合作諮詢模式，更體現民主性。在合作諮詢過程中，各方的利益都能充分討論。在以目標導向的合作諮詢過程中，參與者有更多主動性，促進合作。

專家-參與者導向合作諮詢模式，可以打破理論與實踐的鴻溝，既能給諮詢師增能，又能夠透過參與者的參與，不斷調整諮詢模式。

4. 適用場域之比較

從以上分析中，可以看出三種合作諮詢模式各有其優弱勢。因此，適用場域也會有所區別。專家導向的合作諮詢模式，由於專家的影響力大，因此，對於缺乏專業支持的學校十分適用，尤其是新建置資源方案之學校。學校可藉助專家的建議，建置良好的合作諮詢模式。當然，前提是專家要善於整合各方的資源。

參與者導向的合作諮詢模式，因為需要彼此之間互動交流較多，所以需要有良好的合作氛圍，並且各方之間有互動合作的意願，適用於有一定合作基礎，合作氛圍良好之學校。

而專家-參與者導向的合作諮詢模式，不僅需要專家與重要角色之間的互動，有需要參與者之間的良性互動。因此，需要同時具備以上兩個條件，需要的教育資源較多。

二、三種合作諮詢模式共同之處

這三種合作諮詢模式雖然來自不同的國家，從以上的梳理中，可以看出同是合作諮詢模式雖然強調的重點不同，但是在運作過程中，也有共通之處。

1. 需要一位元重要角色整合資源

無論是專家導向、參與者導向還是專家-參與者導向的合作諮詢模式，都需要有一位元重要角色整合資源，這是合作諮詢模式中的關鍵。假若專家導向的合作諮詢模式下的專家，不善於整合資源，那所提供合作諮詢模式不能很好契合該校之實際情況，障礙與壁壘也會較多。同樣的，參與者導向合作諮詢模式，倘若沒有特教教師統整資源，那就不能使各方之互動形成合力。例如，Villeneuve 與 Hutchinson (2012) 研究所提及另一位個案 Alisa 的合作諮

詢模式就是如此，因此，特教教師、家長等都只能透過二手資料瞭解職能治療師之需求，由此，影響 Alisa 治療效果。

2. 強調合作學校氛圍的建構

從三個個案中，學校合作文化是促成合作諮詢模式取得成效的重要因素。在 Eisenman 等人 (2011) 專家導向的合作諮詢模式中，該校教職工達成「全體職員對所有學生的成功負責」的共識。因此，在互動交流過程中，普通班教師與行政人員會主動與教練進行交流。在 Villeneuve 與 Hutchinson (2012) 參與者導向的合作諮詢模式中，分工明確，有具體的工具可以支持互動合作。在 Nisser (2017) 合作諮詢模式中，也明確將學校文化寫入模式中。這也支持了 West 與 Idol (1987) 學校氛圍是合作諮詢模式的重要變項觀點。

學校氛圍的建構時，物理環境、心理環境都需要考慮。在 Eisenman 等人 (2011) 專家導向的合作諮詢模式中，教練在設計時，善於去利用教師中心作為辦公點，以便與普通教師的合作。在 Villeneuve 與 Hutchinson (2012) 參與者導向的合作諮詢模式中，也善於利用文檔作為一個交流互動的工具。由此可見，物理環境與心理環境都需同時考慮。

肆、討論與結論

從以上三個模式中，可梳理出合作諮詢模式構建的原則。

1. 合作諮詢模式需要因地制宜

不同合作諮詢模式強調的重點不同，其所需條件也不盡相同。在現場，有的資源方案是新設計，可獲取資源並不多，學校合作氛圍不強，壁壘過多。若選用參與者導向的合作諮詢模式，所受到的挑戰更多。因此，在選擇合作諮詢模式時，設計者應先評估學校內的現況。

2. 合作諮詢的物理環境和心理環境應同時考慮

在設計合作諮詢模式時，環境因素不可忽略，尤其是物理環境常被忽視。物理環境與心理環境同樣重要。例如，態度與學校組織結構是合作諮詢模式的主要障礙 (張儷懃, 2014; Luster, 1993)。如在 Villeneuve 與 Hutchinson (2012) 研究者，Connor 的特教教師很善於利用各種工具來促進彼此的合作，如文檔、走廊會談等。

3. 每一種模式都有重要角色，但是團隊內的參與者都是重要他人

三種合作諮詢模式個案中，都可以看到團隊內參與者所作貢獻。如 Eisenman 等人 (2011)，教練 Sara 的教學經歷較短，在開始時也有不適應的狀況。Sara 善於與普通班教師交流，獲取很多有效意見。

綜上所述，合作諮詢模式的關鍵善於評估現狀，選擇適宜的模式；需要統整資源，建置一個支持系統。

但關於合作諮詢模式的研究多以個案研究為主，量化的研究並不多。有一些待答問題需要未來研究者繼續思考：合作諮詢模式在學校合作文化形成，不同合作諮詢模式在學生的學業效果上是否有差異？

參考文獻

- 張儷悳. (2014). 桃園縣國小普通班教師與資源班教師合作諮詢之困境與因應策略之研究. 臺北教育大學特殊教育學系學位論文, 1-153.
- Cook, L., & Friend, M. (2010). The State of the Art of Collaboration on Behalf of Students With Disabilities. *Journal Of Educational & Psychological Consultation*, 20(1), 1-8. doi:10.1080/10474410903535398.
- Eisenman, L. T., Pleet, A. M., Wandry, D., & McGinley, V. (2011). Voices of special education teachers in an inclusive high school: Redefining responsibilities. *Remedial and Special Education*, 32(2), 91-104.
- Frankl, J. S. (1983). A response to Lawrence E. Lynn, Jr. *Policy Studies Review*, 2, 59-64.
- Gable, R., Mostert, M., & Tonelson, S. (2004). Assessing professional collaboration in schools: Knowing what works. *Preventing School Failure*, 48(3), 4-8.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London and New York: Routledge.
- Hoy, W. K., & Clover, S. I. R. (1986). Elementary school climate. A revision of the OCDQ. *Educational Administration Quarterly*, 22(1), 93-110.
- Hoyt, K. B. (1978). *Refining the Concept of Collaboration in Career Education*. Monographs on Career Education. Washington, D.C.: U.S. Office of Education.
- Hord, S. M. (1986). A synthesis of research on organizational collaboration. *Educational Leadership*, 43(5), 22-26.
- Johnson, L. J., Pugach, M. C., & Devlin, S. (1990). Professional collaboration. *Teaching Exceptional Children*, 22(2), 9-11.
- Johnson, L. J., Pugach, M. C., & Hammitte, D. J. (1988). Barriers to effective special education consultation. *Remedial and Special Education*, 9, 41-47.
- Kampwirth, T. J. (2003). *Collaborative consultation in the schools: Effective practices for students with learning and behavior problems (2nd ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- Luster Jane Nell guyer. (1993). *A Study of Collaborative Consultation Versus Traditional Methods of Special Education Service Delivery*.
LSU Historical Dissertations and Theses. 5581.
- Idol, L., Nevin, A., & Paolucci-Whitcomb, P. (1994). *Collaborative consultation*. Austin.
- Idol, L., Paolucci-Whitcomb, P., & Nevin, A. (1995). The collaborative consultation model. *Journal of educational and psychological consultation*, 6(4), 329-346.
- Idol, L., & West, J. F. (1987). Consultation in Special Education (Part II) Training and Practice. *Journal of Learning Disabilities*, 20(8), 474-494.
- Mitchell, D. (2008). *What really works in special and inclusive education: Using evidence-based teaching strategies*. London: Routledge.

- Ministry of Education (2010). Fact sheet: Success for all – Every school, every child. Retrieved 19 September 2011 from <http://www.minedu.govt.nz/NZEducation/EducationPolicies/Special Education/ SuccessForAll.aspx>.
- Ministry of Education (2012). RTLB toolkit: Professional Practice. Retrieved 25 February 2012 from http://rtlb.tki.org.nz/content/download/5628/57336/version/1/file/RTLB+Toolkit_Professional+practice.pdf.
- Murray, C. (2004). Clarifying collaborative roles in urban high schools: General educators' perspectives. *Teaching Exceptional Children*, 36(5), 44–51.
- Pryzwansky, W.B. (1974). A reconsideration of the consultation model for delivery of school-based psychological services. *Journal of Orthopsychiatry*, 44, 579-583.
- Pugach, M. C., & Johnson, L. J. (1988). Rethinking the Relationship between Consultation and Collaborative Problem-Solving. *Focus on Exceptional Children*, 21(4), 1-8.
- Stainback, W. & Stainback, S. (1985). The merger of special and regular education: Can it be done? A response to Lieberman and Mesinger. *Exceptional Children*. 51, 517-521.
- Sundqvist, C. (2012). Meetings of perspective in schools and consultation. Doctoral dissertation, Åbo: Åbo Akademy University Press.
- Sundqvist, C., & Ström, K. (2015). Special Education Teachers as Consultants: Perspectives of Finnish Teachers. *Journal Of Educational & Psychological Consultation*, 25(4), 314-338. doi:10.1080/10474412.2014.948683
- Takala, M., Pirttimaa, R., & Törmänen, M. (2009). RESEARCH SECTION: Inclusive special education: the role of special education teachers in Finland. *British Journal of Special Education*, 36(3), 162-173.
- Villa, R. A., Thousand, J. S., Paolucci-Whitcomb, P., & Nevin, A. (1990). In search of new paradigms for collaborative consultation. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 1(4), 279-292.
- von Ahlefeldt Nisser, D. (2017). Can collaborative consultation, based on communicative theory, promote an inclusive school culture?. *Issues in educational research*, 27(4), 874-891.
- Vaughan, S., & Schumm, J. (1995). Responsible inclusion for students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 28, 264–270.
- van Garderen, D., Stormont, M., & Goel, N. (2012). Collaboration between general and special educators and student outcomes: A need for more research. *Psychology In The Schools*, 49(5), 483-497.
- Villeneuve, M., & Hutchinson, N. L. (2012). Enabling outcomes for students with developmental disabilities through collaborative consultation. *The Qualitative Report*, 17(49), 1.
- Wallace, T., Anderson, A. R., & Bartholomay, T. (2002). Collaboration: An element associated with the success of four inclusive high schools. *Journal of Educational and Psychological*

Consultation, 13, 349–381.

West, J., & Idol, L. (1987). School consultation (Part I):An interdisciplinary perspective on theory, models, and research. *Journal Of Learning Disabilities*, 20(7), 388-408.

Will, M. (1986). Educating children with learning problems: A shared responsibility. *Exceptional Children*. 52, 411-415.

視障與聽障群族之文化溝通與詮釋科技應用發展

趙欣怡
臺灣美術館

摘要

本研究為探討在文化科技的發展潮流影響下，身心障礙群族如何在二十一世紀博物館或美術館等社會文化機構的無障礙科技服務規劃內容克服導覽溝通資訊的障礙。因此，以台灣首支結合視障與聽障觀眾文化溝通需求的「國美友善導覽 APP」為研究個案，以感官訊息轉化形式分析該行動導覽應用程式的設計理念及規劃方法，其中以「視障版口述影像導覽語音」與「聽障版手語導覽影片」的使用介面、導覽內容、行動資訊、服務設施為分析向度，思考該科技應用發展模式對於視障者與聽障者的使用效益。研究結果發現視障與聽障觀眾的科技導覽規劃可歸納出符合使用者需求的製作項目與設計方法，其中除了在導覽機具可區分為不同規格尺寸，在導覽內容製作上，除了信標感應微定位技術的輔助，視障者需要更多的觸覺輔具與定向引導設施，方能有更完整的個人自主參觀藝術展覽體驗。因此，特殊族群的文化參與可藉由創新的科技應用改善文化溝通與詮釋障礙，真正落實二十一世紀當代博物館與美術館文化平權理念。

關鍵字：國美友善導覽應用程式、信標感應微定位技術、視障版口述影像、聽障版手語影片、無障礙科技

一、前言

2006 年聯合國公布身心障礙者權利公約（The Convention on the Rights of Persons with Disabilities）（以下簡稱 CRPD），維護身心障礙者權益，保障其平等參與社會、政治、經濟、文化等之機會，並促進其自立及發展，特制定身心障礙者權利公約施行法，使得 CRPD 保障身心障礙者人權之規定，具有台灣法律之效力。CRPD 是 21 世紀第 1 個國際人權條約，影響全球數億身心障礙者之權利保障。為將身心障礙者權利公約台灣法化，強化台灣身心障礙者權益保障與國際接軌，2014 年 8 月 20 日總統公布「身心障礙者權利公約施行法」，並自 2014 年 12 月 3 日起施行。其中 CRPD 第 30 條明訂保障身心障礙者參與文化、康樂、休閒及體育活動的權利，即明確承認身心障礙者有均等的文化參與權利。

根據 2014 年國際非政府組織（NGO）世界盲人聯盟（World Blind Union, WBU）統計報告，全球約有 2.85 億位視障者，而臺灣衛生福利部的身心障礙者人數統報中提及，視障者人口數近十幾年來持續不斷成長，因此如何協助視障者在日常生活有更好的體驗將會是重要的課題。近年「文化平權」（Access & Social Inclusion）意識抬頭，喚醒許多身心障礙族群參與社會活動，並促進無障礙公共空間與環境的規劃與改善，大幅增加生理或心理不便的

民眾走進文化場所探索人文、藝術、科學與歷史之博物館或美術館的機會，帶領不同需求特殊族群開啟生命的記憶與視野。

近年，博物館與美術館除了無障礙的硬體環境與設施改善，陸續開始舉辦身心障礙者導覽服務及推廣活動，部分館所因應人力與成本設定服務特殊族群的時段以提供更好的服務，例如：臺灣美術館自 2013 年起的每兩週一次的「非視覺探索計劃」與每月一次「譯藝非凡」、故宮博物院自 2008 年起舉辦的「跨越障礙，欣賞美麗」、臺灣歷史博物館的「視障、聽障、心智障」等無障礙服務、臺北市立美術館自 2014 起的「聽障導覽服務」等，多數的身心障礙者服務大都是以團體為主要對象，以主動邀請學校或社福團體到館參觀，或開放自由報名參加，到達一定人數後以團體方式依展覽安排變化不同導覽主題與推廣活動。

雖然看似多樣性的文化平權服務能為身心障礙者提供文化參與的機會，但視聽障觀眾卻幾乎必須配合團體安排，大多數館所依現階段服務人力與營運成本難以針對單一觀眾規劃個別參觀服務，館方依人力得以負荷的時間與空間提供服務，屬於被動式觀展模式。然而，面對不同年齡、背景、工作屬性及文化需求的身心障礙觀眾，如何讓「每一位」身心障礙觀眾都能依自己的狀況安排前往文化館所體驗歷史、人文與科學展演活動，不受到時間或空間限制，並且能完成安全、自主且滿意的觀展經驗則是二十一世紀博物館或美術館更要積極努力的方向。

因此，「科技」則是目前得用以改善特殊族群自主文化參與的主要媒介，符合社會大眾仰賴智慧行動裝置與數位資源需求趨勢，身心障礙者同樣面臨相同的潮流變化，對於科技產品的使用率與黏著度也日益提升。同時，資訊科技快速發展的設計與服務也逐漸納入不同障別使用者的需求，例如智慧型手機的語音朗讀功能則是設計給無法閱讀文字的使用者，當然也包含了視覺障礙者或高齡視力不便者，以及暫時無法閱讀的一般使用者，符合通用設計（Universal Design）的原則。

本研究目的為瞭解視聽障觀眾的藝術文化溝通與詮釋需求，如何以科技輔助視聽障礙者能在不受時間與人數限制的條件下，自主安排進行文化參觀與體驗，藉由台灣首支開發完成兼具視障與聽障觀眾之參觀服務的導覽應用程式「國美友善導覽 APP」提出可供視聽障觀眾使用的最佳互動方式與參觀情境，運用創新科技並透過使用者經驗測試規劃符合視障者與聽障者觀展需求，發展出適合不同視障與聽障程度觀眾自主導覽需求之友善科技服務資源，讓身心障礙者在生活文化精神層面上真正獲得人權自由，並以回應文化平權本質意義。

二、研究背景

二十一世紀的今日，因應數位科技快速發展，社群媒體及行動載具蓬勃發展，博物館逐漸衍生出以「我」為主的個人化數位服務社會現象，強調個人式的參與式經驗，於是聚焦於參觀引導的應用程式，期待與觀眾產生更多元面相的連結（劉君祺，2017）。而個人化的系統除了可以提升使用頻率，更可促進自主性學習效能（Bowen & Filippini-Fantoni, 2014）。而觀眾在使用語音導覽參觀時，希望博物館提供的系統內容能兼具自由與架構兩種特性，希望從數位導覽中獲得知識，也希望從中獲得自由度與選擇權利（Smith & Tinio, 2008）。透

過行動裝置提供觀眾個人化的使用內容與介面，打造個人專屬的參觀經驗，進而提供自由選擇，加強博物館的學習互動機會（Falk & Dierking, 2008, 2013）。而宋曜廷、張國恩和與于文正（2006）則主張行動載具應能整合人、機、境，讓數位導覽能發揮其最大作用，結合導覽腳本結合與展品的社會文化脈絡，促進互動機會，提升行動載具在博物館的學習功能。

國內外博物館近年大量運用科技創新觀展體驗，無論是參觀應用程式（Application，以下簡稱 APP）、虛擬實境（Virtual Reality, VR）、擴增實境（Augmented Reality, AR），並結合各項室內定位技如 Wi-Fi、Beacon、Li-Fi，透過科技從被動式接受導覽服務轉化為主動式的自助學習與導覽，因應觀眾對於穿戴裝置與行動服務的需求。

本研究案例所使用的 Beacon 技術已廣泛的結合 APP 使用在博物館導覽與定位服務，Beacon 技術指得是採用低功耗藍牙的微定位訊號發射器（Bluetooth low energy, BLE）。Beacon 比起 GPS、Wi-Fi 具有更精準的定位功能，可將定位範圍精準到 1 至 100 公尺內，明確辨識任何進入信號傳輸範圍內的手機。當行動裝置進入發射器射程範圍內時，Beacon 就會發送信號，在裝置偵測信號後便會觸發一連串的動作，也許是從雲端下載資訊，也可能是開啟其他 APP 或連動裝置。

在博物館科技應用上，可透過 Beacon 確定觀眾的所在點，當觀眾到達特別的地點時，他們手中的智慧型設備就會觸發位在周遭的 Beacon，智慧型設備的螢幕上就會立即呈現出與周邊相關的知識訊息，可讓博物館在知識傳播及館內收藏與城市地景整合，連結了室內與室外空間，並讓展示規劃突破了室內展覽空間的限制。此外在觀眾研究上，透過 Beacon 的數據分析，博物館可以掌握觀眾的參觀動線與停留習慣，不但可增進博物館對於觀眾行為的了解，亦可用於改善博物館的展示與空間設計。

近年行動應用程式 APP 在文化展館的使用普及性也成為改變觀眾參觀行為與模式的原因之一，無論是使用個人的智慧行動裝置或是租用館方的導覽機具，都成為當下的博物館發展趨勢。尤其，數位科技潮流下的影響，「個人」的博物館參與經驗成為主要服務目標，透過社群媒體、科技載具、數位內容產生出博物館與「我」的連結，強調以「人」為本的服務方向，取代過去以「物」為博物館營運導向的現象。因此，博物館未來逐漸朝向透過個人化的使用經驗提升觀眾的學習效益（劉君祺，2017）。

觀眾對於行動服務的需求也依不同屬性產生各種內容的想像，從經驗型自主參觀與學習、進階型觀眾則需要其他多媒體的資訊，以及熟練型觀眾對於行動服務的需求大增，並藉此進行互動行為，產生高滿意的觀展感受（湛文甫，辛治寧，2017）。相對於一般觀眾，由於身心障礙觀眾的障別條件程度不一，他們對於數位行動裝置的學習與使用經驗落差，例如，先天與後天失明者，因為致殘因素、視力條件及重建能力迥異，平均而言對於博物館 APP 的接觸較一般觀眾來得緩慢，因而對於 APP 需求相對普遍落在經驗型自主參觀與學習的階段。

如今，即使 APP 開發與應用已遍及各種生活、教育與文化所需，提供給身心障礙者使用的友善 APP 應用仍屬少數。在 2016 年，臺灣的身心障礙總人口數已達 115 萬人，同時即將邁入「超高齡化社會」（Hyper-aged Society），當時資策會創新應用服務研究所協同五家台灣的廠商或團隊，投入「友善科技」的無障礙應用開發，這五個團隊的應用程式的服務範

圍包含視覺障礙者、肢體障礙者、聽覺障礙者、語言障礙者、高齡族群等。其中包含淡江大學視障資源中心的「語音隨身助理」APP，視障者可使用不同的滑動手勢來操作行動學習、物品辨識、鈔票辨識、網路瀏覽。其中，行動學習中有盲用電腦使用教學、智慧型手機使用教學、口述影像內容、以及視障相關的演講影片等。針對肢體障礙者，眾社會企業開發「友善台北好司機」，透過手機尋找環境中無障礙設施的 App。以及陸續「友善台北好餐廳」、「友善台北好捷運」等。以及駟馬科技「Signchat」APP 將每個字彙的手語動作拆解成「手指數量」、「方向」、「部位」三個部分，變成像是手語的注音符號，只要組合這些元素就能輸入手語，將動態的手語「靜態圖像化」，方便聽障者「閱讀」手語，同時有許多不同的功能，手語輸入法、雙向手語辭典、溝通板（將簡單的中文翻譯成手語符號）、筆談（全螢幕的手寫板）、手語輸入的即時通訊軟體、手語輔助新聞閱讀等功能，正在也開發將文字轉成手語動畫的功能。另外，還有牧卡工作室也針對語障者的語言認知、構音障礙、語暢異常、聲音異常、語言發展遲緩所開發「iCAN 語障行動溝通圖卡」APP，以臺灣科技大學團隊為高齡者法開發的遊戲 APP「回憶錄大富翁」，是一款記憶復健科技輔具，和職能治療師合作，透過帶領活動來訓練高齡者的記憶力。因此，友善科技也是「關懷科技」（Care-Tech）、「橘色科技」（Orange Technology），訴求以科技的幫助，達到人道、關懷社會的訴求（許文貞，2016）。

林楷庭（2013）考量聽障者在生活中無法聲音訊息，包含生活日常中的話語、溝通、提醒、環境變化等，由於聲音傳遞的快速與直接，在危機與警戒提示上更是非常重要。聽障者因此在日常生活中遭受許多不便，且面臨無法察覺危險的處境。因此以使用者經驗發展聽障者生活協助 APP 之研究與設計，開發「iListen」APP，在智慧型手機上為聽障者提供了四項功能：語音溝通、到站叫我、訊號監聽、與緊急求助，對於不同聽損程度的聽障者，給予他們更獨立自主生活的機會。

從博物館服務需求研究中發現，視障觀眾從家中到博物館的「專車接送」服務對視障觀眾有著重要的影響，而「參觀輔助資源」、「多媒體數位科技輔具」與「導覽服務」皆為參觀過程的延伸服務，可協助視障者獲取更多展覽資訊。由此可見，在無障礙交通服務讓視障觀眾順利抵達博物館後，博物館參觀過程中，視障參觀者偏好有多媒體數位科技輔具的情況。當博物館提供多媒體數位科技輔具，例如觸控式定位系統、色彩感應器或盲用語音電腦等，可提升視障參觀者在博物館內自由行動的便利性。同時，數位輔具的使用具有自主選擇性，視障參觀者可依據當下情形決定如何使用，相當彈性不受限制（林詠能，趙欣怡，2016）。

因此，博物館及美術館的展覽主題導覽內容教育性就顯得更加重要，視障者可透過口述影像（audio description）描述理解藝術品的視覺資訊，包含尺寸、位置、大小、色彩、線條、形狀、構圖等訊息，結合可觸摸的展品輔具或教材，搭配展場可觸摸的立體地圖建構心理地圖，以多元感官多面向角度增進對於視覺化圖像或雕塑品的認識。趙欣怡（2016）參考國內外博物館與美術館提供視障觀眾展示規劃與參觀輔助資源規劃案例分析後，建議可區分為「展場空間規劃」、「參觀服務與輔具」、「多媒體資源」、「延伸資源與活動」（如表 1），其中包含科技輔具的應用，如 Beacon 微定位系統與智慧行動裝置的應用結合可輔助視

障觀眾在展場中自主行動，並且輔以 APP 提供口述影像導覽語音替代專人導覽服務，以科技輔助進行自主導覽理解作品。

在台灣，首先提供口述影像語音導覽服務的臺灣博物館，於 2013 年首度為視障觀眾提供常設展的語音導覽服務，以「古生物大展-生命的史詩與演化共舞」常設展為解說主題，建置「視障觀眾語音導覽系統」，豐富視障觀眾的博物館參觀經驗，自期成為一處學習古生物知識領域的重要媒介（向麗容，張釋，2014）。除了口述影像導覽內容，展覽亦提供點字導覽手冊、觸摸模型、導覽機具等，但由於導覽內容無法以 APP 形式上線供下載，無法使用個人的行動裝置下載，因此視障觀眾必須親自到展場租用廠商提供之特殊規格導覽設備參觀展覽，如何擴大視障語音導覽的服務範圍與使用效能也是未來可努力的方向。

而聽障導覽的數位導覽模式，則是 2016 年初由故宮博物館院公布首支「故宮手語導覽」APP 開始，以影片導覽、文字導覽及圖片欣賞 3 個模式介紹 1 則館所介紹，以及 33 則館內精選的常設展品，文物導覽介紹每則長度達 4 分鐘，在影片中有提供部分專有名詞文字，尚未能同步將手語導覽影片結合字幕與圖片說明，由於資料收集之時間限制，其設計內容、製作程序及聽障觀眾使用滿意度，尚可待後續進行研究分析與比較。

因此，本研究以台灣首支結合視障與聽障觀眾需求的「國美友善導覽」APP 作為友善科技自主導覽應用程式之研究個案，分析如何整合身心障礙者的多元感官導覽模式，探討其設計內容、製作程序、實測修正，及使用滿意度瞭解視聽障觀眾之需求，並提供其它館所未來開發視聽障觀眾數位科技導覽資源之參考依據。

參觀服務與輔具	展場空間認知	觸覺立體地圖 博物館建築體模型 空間引導口述影像內容
	參觀輔具與教材	放大字體與點字雙視導覽手冊 作品熱印圖含點字雙視說明 放大鏡、擴視機、近視眼鏡、老花眼鏡等光學輔具
	參觀服務	參觀陪同服務 導盲犬陪同許可 專業口述影像導覽志工 觸覺導覽活動 口述影像語音導覽
多媒體資源	展品設計	可觸摸藝術品原作（可戴手套觸摸） 訪原材質與縮放尺寸之典藏畫作或雕塑品立體複製 平面畫作立體浮雕化 平面畫作多層次圖版 複製品選擇與原作相同材質或尺寸
	科技輔具	盲用語音電腦 色彩感應器 線上電子延伸學習資源
延伸資源與活動	創作工作坊	多元感官開發工作坊 視障美術教育種子教師培訓
	美學素養課程	如美術史、美術理論與批判等課程
	館校合作	輔具教材可提供給其他博物館與特殊學校或公益單位

表 1、台灣博物館與美術館提供視障觀眾展示規劃與參觀輔助資源規劃建議。
資料來源：趙欣怡 (2016:135)

三、研究方法

本研究對象為台灣首支視聽障文化導覽科技應用程式「國美友善導覽 APP」，自 2016 年 12 月 1 日上線以來，已完成「戶外雕塑園區」、「時。光。機—從古典到當代攝影藝術教育展」、「聚合·綻放——臺灣美術團體與美術發展」三大導覽主題。以個案研究法分析該應用程式開發內容，包含使用介面、導覽內容、行動資訊、服務設施為分析向度，分為視障與聽障觀眾的不同感官溝通與詮釋需求探討其使用效益，並探討其視障與聽障文化導覽設計原則。

四、研究結果

本研究結果分為使用介面、導覽內容、行動資訊、服務設施四個面向分析其內容，分別說明如下：

(一) 使用介面

「國美友善導覽」APP 分為自 2016 年 12 月規劃完成的「戶外園區雕塑」室外展品視障口述影像及聽障手語導覽主題，視障版口述影像包含室外 GPS 定位、Beacon 微定位定向引導版本及口述影像語音三個版本，而後因考量館方無障礙導覽設備可使用之室外 Wi-Fi 訊號不穩定，以及 GPS 感應距離約 5 至 10 公尺，較 Beacon 感應距離遠，對視障觀眾的展品定位掌握較為困難，因而於 2017 年僅保留 Beacon 及口述影像語音雙版本。其次，「國美友善導覽」APP 亦於 2018 年 1 月完成增加「聚合·綻放——臺灣美術團體與美術發展」常設展視障與聽障導覽主題。另外，在上述兩個常設展覽導覽主題完成期間，該 APP 因應臺灣美術館 2017 年 4 月至 11 月之「時。光。機：從古典到當代攝影藝術教育展」增加展覽視聽障導覽主題。因此「國美友善導覽」APP 目前共有六個操作版本，包含三個視障主題、兩個聽障主題，以及融合視聽障內容的攝影教育展主題（如圖 1）。



圖 1、國美友善導覽 APP 六個導覽主題畫面

本行動導覽應用程式的識別圖像以視障者持白手杖搭配手語動作呈現，以及台灣美術館主視覺圖作為背景（圖 2）。在導覽主題設計上，應用程式的色彩設計是以深色底淺色字作為易於閱讀的對比配置，並為求簡易操作使用，以條列式及圖片組合作為選單瀏覽模式。



圖 2、國美友善導覽 APP 之 Logo

視障版與聽障版導覽內容設定為三種瀏覽模式，可選擇使用 Beacon 自動觸發模式的「附近」選件，或是使用作品設定位置的「地圖」模式，以及自主選單條列式的「清單」瀏覽模式，依個人需求選擇合適的參觀動線與操作方式（如圖 3）。



圖 3、國美友善導覽 APP 操作介面選項畫面

（二）導覽內容

「國美友善導覽 APP」自 2016 年 3 月開始製作的視聽障導覽內容，依館方所提供的製作需求規劃「戶外雕塑園區聽障」聽障手語導覽影片及視障口述影像各 19 則，館所介紹與展覽介紹各 1 則，以及作品選件每件 1 則，每則長度為 120 至 180 秒。以及 2017 年 4 月完成「時。光。機：從古典到當代攝影藝術教育展」聽障手語導覽影片 4 則及視障口述影像 12 則。接著，2018 年陸續完成「聚合·綻放---臺灣美術團體與美術發展」常設展視障口述影像與聽障手語導覽影片各 43 則，以及展覽介紹 1 則，加上 APP 操作說明 1 則，共 45 則內容。

視障版口述影像規劃內容包含：針對視覺資訊，包含色彩、形狀、線條、尺寸、造型、材質、風格等特別加強描述，以及專有名詞使用生活化用語解說，包含搭配作品解說內容情境之背景音樂，使用之音樂須符合公播版權規定，錄製語音內容約每段至少 90 秒之語音內容。

臺灣美術館戶外園區雕塑作品共約 44 件，導覽語音除 2 則館所與展覽介紹外，展品係由館方人選依展品代表性、造形內容特殊性、作品設置地點、參觀動線規劃等因素從中選擇 17 件雕塑品，1 件設置於館內大廳，16 件則分佈於大門廣場前方與左右兩側的位置，依參觀順序依序排列編號（圖 4）。



圖 4、戶外雕塑園區展品與動線規劃(製圖/雅凱藝術事業有限公司)

另外，常設展則延續該設定，增設「聚合。綻放---臺灣美術團體及美術發展」視障與聽障導覽主題，而該主題係以臺灣美術館三樓 301、302 常設展廳為展出空間（圖 5、6）。並從常設展所有品中依據不同畫派團體、作品媒材，以及內容適切性（如避免過多抽象作品，或畫作內容同質性太高）選出 43 件口述影像與手語導覽作品，分別包含 2 則展覽介紹及操作說明語音，共 20 則視障版口述影像導覽語音，而臺灣美術館因應國家語言法推動，作為文化部附屬機關中部示範館，增加多元語言經費增加製作 25 則手語導覽影片，常設展共有 45 則聽障手語導覽影片。

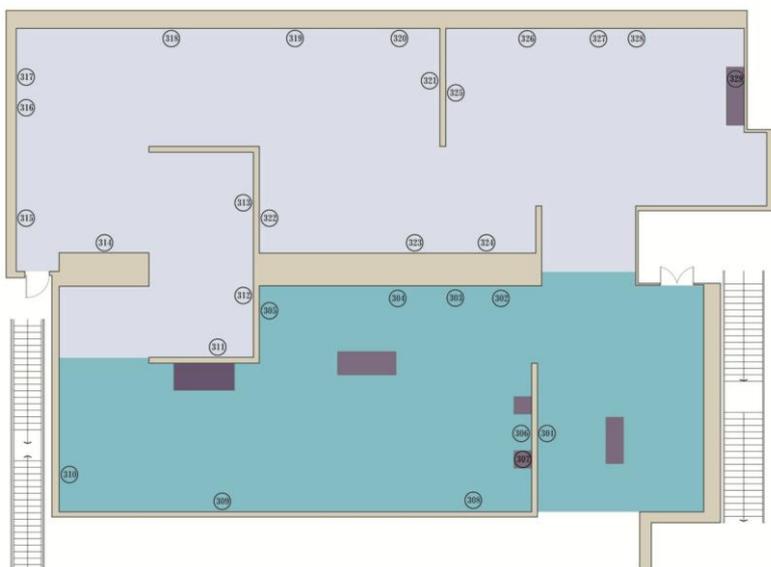


圖 5、國美友善導覽 APP 常設展 301 展間平面圖(製圖/雅凱藝術事業有限公司)

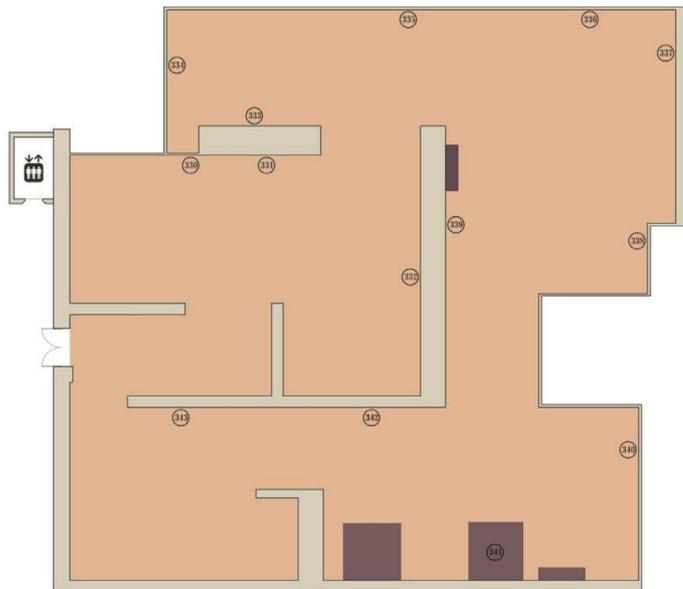


圖 6、國美友善導覽 APP 常設展 302 展間平面圖 (製圖/雅凱藝術事業有限公司)

聽障版手語影片的製作係依聽障者手語使用經驗需求為基礎，邀請手語使用的聽障者錄製導覽影片介紹展品。因此，雕塑園區的聽障版手語導覽影片規劃內容包含：以自然手語為文字翻譯之基礎架構，搭配黑底白字字幕、作品圖像、專有名詞解說，畫面可隨觀看角度改變方向，每件作品剪輯成每段至少 120 秒之手語影片。

因此，「國美友善導覽」APP 與視障版的設定同樣以 Beacon 自動觸發模式的「附近」選件，或是使用作品設定位置的「地圖」模式，以及自主選單條列式的「清單」三種瀏覽模式，開啟開啟無聲的高畫質 16:9 的 HD (High Definition) 影片畫面 (如圖 7)，提供自動轉向功能、調整字體大小、我的最愛個人化設定，以及參觀資訊、無障礙服務設施、友善平權活動、近期展覽、活動資訊、交通資訊、國美館粉絲團等外部的連結資訊等功能。



圖 7、「國美友善導覽」APP 戶外雕塑園區手語導覽影片畫面

(三) 行動資訊

在空間行動規劃上，由於戶外雕塑園區的作品設置範圍廣大，因此除了展品內容理解，參觀動線引導也顯得重要，加上館方首次將 Beacon 技術結合特殊群族科技導覽，以期完成

符合視障與聽障觀眾的自主導覽需求，並製作觸覺立體地圖提供視障觀眾理解園區空間與參觀動線。

雖然每件戶外雕塑作品皆有設置在一旁的大理石說明牌，而 Beacon 設定在該位置的後方，在約 3 公尺範圍內即可感應應用程式訊號並自動觸發語音導覽內容，但實測者仍建議需要設置觸覺定位點或聲響裝置以利視障者可從聽覺或觸覺獲得作品正確位置。然而，館方礙於成本與維護因素，戶外園區增設聲響或觸摸裝置仍在研擬中。而室內的常設展則因應行動範圍縮減，並為提高視障者行動定位點的正確性，因此也縮短感測範圍為 1 公尺，同時也可避免展品與展品之間的訊號干擾。

觸覺立體地圖的設計由於考量戶外雕塑園區幅員廣闊，因此，以多元媒材及點字雙視製作整體及局部區域，並為符合低視能視障者使用需求，色彩選擇上對應真實環境的物理資訊，並解搭配點字雙式形式，配合動線規劃，將參觀展品區分為三大區域，分別以 A3 尺寸（約 42cm×29.7cm）製作不同的地圖資訊，共製作 4 張觸覺立體地圖、4 張觸覺圖樣說明，及 2 張點字雙視地圖使用說明（如圖 8 至 11）。

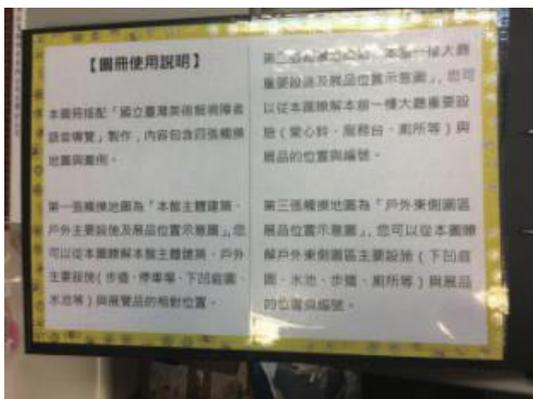


圖 8、點字雙式圖冊說明
(攝影/趙欣怡)



圖 9、戶外園區觸覺立體地圖全貌
(攝影/趙欣怡)

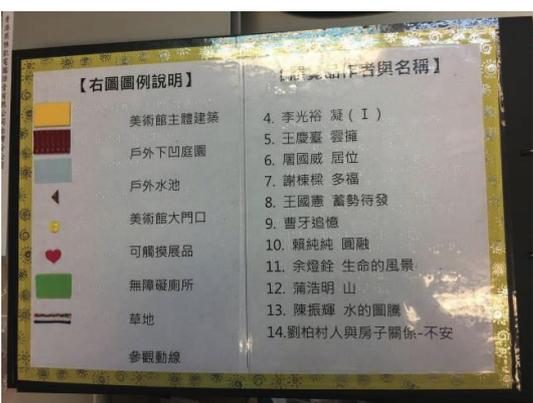


圖 10、點字雙視觸覺圖樣
(攝影/趙欣怡)



圖 11、戶外雕塑園區參觀動線局部圖
(攝影/趙欣怡)

由於常設展展間範圍較戶外雕塑園區來的小，因此製作可隨身攜帶式的 A3 觸覺立體地圖，媒材改以木板雷射切割的方式製作兩個展間的點字雙視觸覺立體地圖（如圖 12、圖 13）



圖12、常設展觸覺立體地圖點字雙視圖樣
(攝影/趙欣怡)

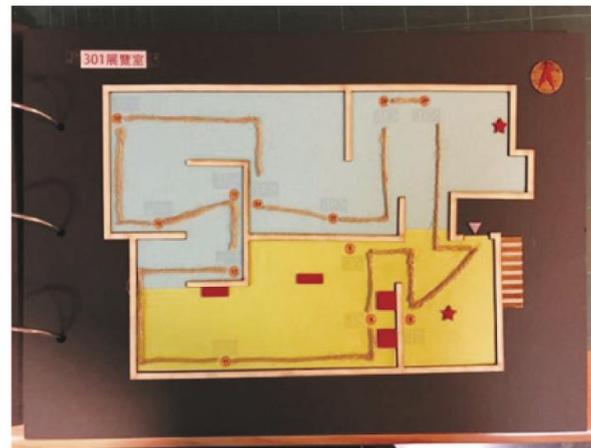


圖13、常設展301展覽室觸覺立體地圖
(攝影/趙欣怡)

(四) 服務設施

「國美友善導覽」APP 也提供 iPod Guide 個人多媒體導覽機共 25 臺，已下載 APP 於導覽機中 (圖 14)，以及保護裝置、掛繩與單耳耳機，以利使用中預防摔落，單耳耳機也可讓視障觀眾避免因聆聽導覽語音而忽略環境中的訊息造成危險，同時備有可供 25 臺導覽機同時進行無線充電的機櫃 (圖 15)。



圖 14、無障礙導覽機圖



15、無線充電機櫃

上述設備皆設置於入門大廳服務臺，以提供未有持有個人行動裝置的視聽障觀眾申請租用。而對於已有個人行動裝置的視聽障觀眾則是由展場服務人員告知可下載 APP，並協助指導不同平台版本及障別需求使用者如何操作使用，例如：提供視障觀眾學習語音朗讀 (VoiceOver 或 TalkBack) 的操作手勢與朗讀音速設定等功能。

另外，對於無障礙導覽機的尺寸，聽障者建議改為大尺寸的平版電腦為佳，以提供更清晰的手語動作與字幕內容，但館方考量視障者與聽障者設備共用，視障者在參觀過程中恐無法長時間攜帶螢幕過大的平板，而暫時維持 4 吋螢幕的 iPod touch 機型。

然而，之前戶外雕塑園區的聽障者反應觀看手語影片螢幕過小問題，常設展的導覽主題除延續使用無障礙導覽機，館方於實測結束後，於常設展場選件作品旁裝設 44 臺 9.7 吋平

板電腦（1 則展覽介紹與 43 件作品），重複循環播放該作品之手語導覽影片，讓聽障觀眾不需租借導覽機或時時盯著觀看小型行動裝置螢幕，參觀時可直接面對作品原作，並於展覽現場獲得展品的即時導覽訊息，如有需聆聽導覽配音解說，亦可向展場人員借用耳機（圖 16）。



圖 16、常設展裝設平板電腦播放手語導覽影片（攝影/趙欣怡）

展場增設平板播放設備，是台灣創作的無障礙展示設計，讓聽障觀眾的參觀經驗不同於以往盯著螢幕的方式，相對大大增加聽障者進入美術館參觀的意願。

五、結論與建議

從本研究「國美友善導覽」APP 的使用介面、導覽內容、行動資訊、服務設施四個向度的規劃製作結果可歸納出視障與聽障觀眾的科技導覽規劃設計原則及內容，作為未來博物館與美術館發展友善導覽科技的參考依據。

（一）視障觀眾科技導覽規劃設計原則

1. 口述影像導覽內容：著重作品視覺化描述內容比重，搭配觸覺輔具設計詮釋順序，長度以 90 秒至 120 秒內。
2. 使用介面字體與色彩設計：符合低視能視障者的對比色彩需求，文字以淺色字搭配深色背景，操作介面可調整字體大小。
3. 定向行動指引資訊：以口述影像方式描述參觀引導動線，製作觸覺立體地圖建構空間概念，提供單一參觀動線的輔助定位引導磚或觸覺定位設施。
4. 觸覺參觀輔具與教材：搭配科技導覽以創新技術如 3D 列印、雷射切割等製作藝術品的觸覺圖、浮雕、半立體或全立體模型，轉化平面與立體作品的空間認知概念，以及理解原作全貌與局部的尺寸縮放概念。
5. 微定位自動觸發導覽內容：透過 Beacon 裝設，設定在展品 1 公尺內的感應距離，並搭配定位引導設施，提供自動觸發導覽語音功能。
6. 無障礙導覽設備：提供充足便利的輕便導覽機具、包護裝置與單耳耳機，以及參觀前清楚的操作說明。

7. 展場人員教育訓練：服務人員應接受充分教育訓練，除協助視障觀眾操作 APP，學習語音朗讀模式操作方式，並可處理簡易障礙排除。
8. 多元行銷與推廣宣傳：主動提供不同電子平台下載 APP 或語音內容之平台，積極提供無障礙科技導覽資訊給視障社福團體及特殊學校。

(二) 聽障觀眾科技導覽規劃設計原則

1. 手語導覽影片製作：邀請聽障者為拍攝演譯人員並身穿深素色衣服，以白色為拍攝背景，並提供字幕、圖片，以及旁白配音符合不同聽力損傷觀眾之需求。
2. 導覽播放機具設備：提供大尺寸螢幕高畫質的導覽機，並於展場裝設影片播放設備。
3. 展場人員教育訓練：服務人員應接受充分教育訓練，除協助聽障觀眾操作 AP 及導覽機具，並可處理簡易障礙排除。
4. 多元行銷與推廣宣傳：主動提供不同電子平台下載 APP 或語音內容之平台，積極提供無障礙科技導覽資訊給聽障社福團體及特殊學校

綜合上述「國美友善導覽」APP 的各階段實測研究結果，口述影像對視障觀眾而言是主要理解藝術作品的詮釋形式，經由藝術品的視覺資訊文字與口語化，搭配觸覺導覽設施與輔具，透過導覽資訊的編碼、解碼，再重新編碼，讓傳統的視覺觀展形式轉化為以聽覺及觸覺為主的參觀體驗。而聽障者學習的手語也成為博物館與美術館傳遞文化訊息的國家語言之一，打破以往以文字及語音導覽作為理解作品的形式。

「國美友善導覽」APP 自 2016 年 12 月 3 日上線以來，下載人次已超過 3900 人次，透過不同導覽主題的增加，下載人次也隨之增加。目前視障版口述影像導覽與聽障版手語導覽影片的使用平台，除了 APP 供免費下載，展場可租借無障礙導覽機具及平板電腦播放展示可獲取資訊以外，館方也於文化部無障礙網站、官方的社群媒體平台行銷宣傳管道（如：Youtube 頻道、Facebook 粉絲頁等）提供視障者與聽障者可依個人慣用的資訊管道隨時體驗與欣賞多元主題的藝術導覽主題，並搭配相關推廣體驗活動，擴大特殊族群文化科技經驗。

因此，無論是口述影像導覽內容或手語導覽影片，除了有益於視聽障觀眾提升參與藝術文化的機會，也讓一般觀眾從周遭的無障礙設施與資源中，有機會體驗多元感官感受藝術的美好，進而讓社會走向包容與平等。其次，藉由開發 APP 主題，並結合 Beacon 微定位自主導覽形式將成為未來身心障礙者自主導覽的發展趨勢，並透過不同溝通感官的詮釋形式與內容，讓視障與聽障者都能從中獲得文化與藝術資源，搭配行動科技輔助自主參觀活動，進而自由安排參觀博物館與美術館，不受時間或空間的限制，突破文化訊息的溝通障礙，落實藝術平權的教育理念。

參考文獻

- Bowen, J. and Filippini-Fantoni, S., 2004. Personalization and the web from a museum perspective. In: Bearman, D. and Trant J. (Ed.), 2004, *Museums and the web 2004: Proceedings*. Washington DC / Arlington: Archives and Museum Informatics.
- Falk, J. H and Dierking L. D., 2008. Enhancing visitor interaction and learning with mobile technologies. In: Tallon., L. and Walker, K. (Ed.), 2008, *Digital Technologies and the Museum Experience: Handheld Guides and Other Media*. Lanham, MD: Altamira Press.
- Falk, J. H and Dierking L. D., 2013. *The Museum Experience Revisited*. Walnut Creek, CA: Left Coast Press, Inc.
- Smith, J. K. and Tinio, P. P. L., 2008. Audibly engaged: Talking the walk. In: Tallon., L. and Walker, K. (Ed.), 2008, *Digital Technologies and the Museum Experience: Handheld Guides and Other Media*. Lanham, MD: Altamira Press.
- 向麗容，張釋，2014。有愛無礙：視障語音導覽服務—以臺灣博物館為例。《臺灣博物季刊》，123，33(3)：86-95。
- 宋曜廷、張國恩、于文正，2006。行動載具在博物館學習的應用：促進「人-機-境」互動的設計，《博物館學季刊》，20(1)：17-34。
- 林玟伶、陳亭玳，謝明惠，2017。國外博物館的科技應用案例分享。<http://www.cam.org.tw/>
【專文】國外博物館的科技應用案例分享。(瀏覽日期：2017/12/16)
- 林楷庭，2013。以使用者經驗發展聽障者生活協助 APP 之研究與設計。臺灣科技大學，未出版碩士論文。
- 林詠能、趙欣怡，2016。視障觀眾的博物館服務需求探究。《博物館與文化》，12: 43-64。
- 許文貞，2016。讓社會可以更友善—五新創團隊為高齡、身障族群打造「關懷科技」。
<https://www.bnnext.com.tw/article/38599/BN-2016-01-28-183925-143> (瀏覽日期：2018/1/18)
- 湛文甫、辛治寧，2017。觀眾對博物館 App 行動服務品質的想望。《博物館學季刊》，31(2)：7-29。
- 趙欣怡，2016。博物館之視障觀眾展示規劃與參觀服務研究。《博物館與文化》，12：105-140。
- 劉君祺，2017。博物館與「我」—以個人數位服務促進博物館參與。《博物館學季刊》，31(1)：27-57。

視障者身心特質與輔導

林祐鳳

臺灣師範大學特殊教育學系

壹、視障者發展特質

一、動作發展

動作發展包含行動和定向兩因素，視障者在嬰兒初期是與一般嬰兒無異(Warren,1984)，但當發展至動態的行動時，視覺障礙可能導致個體習得動作技能發生困難，就較同齡者落後(Fraiberg,1977)。由於視覺上的障礙無法掌握在環境中的相對位置導致缺乏空間概念，所以行動能力也就大受限制。學習通常是藉由視覺模仿而習得，而視障者因不能觀察他人及技能，因此在缺乏視覺刺激及模仿學習下，視動協調及定向行動方面發生問題。另外由於手眼協調能力不好，因此他們在學習生活或職業上可能用到的必要工具，如餐具、牙刷、刀、筷子等，多會遭遇困難。因此視覺障礙者在獨立生活技能的訓練，常需花費許多相當的時間(何華國，1999；萬明美，1996)。再加上，許多家長基於安全考量，對視障者的行動加以限制或保護過度，使其缺乏動作活動的機會，影響其長大後獨走技能的學習(Scholl,1986)。因此在動作發展上，視覺障礙者在學習與模仿上，的確需要定向行動及早訓練及介入。

二、認知發展

先天盲的兒童概念較難建立；而低視力兒童和後天全盲學生，能利用殘餘視覺來學習，較易形成概念(Tobin, 1972)。因而無法獲取大量的知覺訊息。其對物體概念的學習內化遲滯，導致其他概念的擷取也受到影響，如物體恆常性、因果關係、空間關係等。全盲孩子難具有顏色概念、空間距離及空間關係(萬明美，2000)；認知發展受到限制的因素，主要是全盲者與外界環境的互動過於貧乏，所以先天致盲者很難有具體的顏色、空間距離等概念(何華國，1999；萬明美等，2000；Pring & Dewart，1998；Wheeler & Floyd，1997)。杞昭安(1991)之研究以「魏氏兒童智力量表語文部分」為工具，測量視障學生(6-18歲)語文智商，發現視障組分數顯著低於明眼學生。杞昭安(1999)圖形認知發展能力就以下三類學生發展狀況來看，6至9歲組，其發展之排序為普通班學生、視障學生、聽障學生，但10至12歲組，其發展之排序則變為普通班學生、聽障學生、視障學生。視覺障礙學生隨著年齡增長，在圖形認知發展上反而是逐漸落後的狀態。

三、語言發展

有些研究發現，視障學生在日常語言的使用或溝通能力，與普通同儕一樣(Civelli, 1983;Matsuda,1984)。視障者學習語言的程序與明眼人相同，但當視覺線索和社交經驗對語言的發展漸具影響力時，視障者的語言模式與一般人的模式便會產生差異(萬明美，2000)。Burlingham、Cutsforth、Dokecki及Tufenkjian均曾指出，由於缺乏第一手經驗，全盲學生對字義的理解常需依賴別人的描述，故會產生「語意不合」的現象(引自萬明美，2001)。吳文

熙(1995)發現全盲學生的語言發展主要出現在認知及概念發展相關的語意、語用、語境上。視障兒童會因個人經驗而限制其對字義的瞭解，進而限制對語言與辭彙的概念瞭解與類化(黃裕惠、余曉珍，2001)。

四、社會發展

由於行動能力與經驗的限制，以及無法看到行為的結果，視障者在社會發展上大多顯得被動、依賴與無助。嚴重的話，有可能因焦慮而引起「自我刺激」的行為。此外也因視覺障礙者無法經由視覺瞭解他人所釋放出的社會線索，例如：面部表情、手勢等，進而有效地模仿、學習與應用社會行為的語言(body language)跟別人溝通，以致影響其人際關係的發展，因而造成孤立、誤解、負面態度、消極的自我概念(何華國，1999；萬明美等，2000；Pring & Dewart, 1998; Wheeler & Floyd, 1997)。萬明美(2000)指出，社會學習極依賴視覺模仿，視障兒童無法揣摩社會角色模式、遵循團體遊戲規則，或有效運用非語文溝通，社交能力受到限制，而導致孤立、誤解、負面態度、消極的自我概念。劉信雄(1979)的研究亦發現，視障學生中，全盲學生之價值信念消極，同時有低焦慮現象；而弱視學生人格特質的自我接受與成就感方面較差，同時有高焦慮情形。劉佑星(1985)的研究結果指出，視障學生在自我觀念及成就動機上較明眼學生差。柯俊銘(2003)的研究中指出，視障青少年比非視障青少年較少朋友，在交友上有較多的困難，與同儕相處有較多的困難，且較無與同儕出遊的經驗。

貳、視障者社交能力心理特質

一、心理分析理論(Psychoanalytic)

Tait(1972), Fraiberg(1977)及Warren(1984)應用Erikson的模式於全盲與弱視孩童身上，研究指出這些孩童都依賴他人給予結構化的環境以認識更實際、具體的世界。然而，Fraiberg也提出：養育年幼全盲學生的父母，其困難在於建立環境以培養正向社交互動及身體刺激，因為他們通常是不允許其孩童去冒險的。因此，孩童都無法跳脫基本信任與自主兩個階段而進入更高階的發展。甚至到了青少年階段，視障生的家長基於安全性的考量，較不願給予同齡明眼青少年相同的自由(Erin, 2006; Sacks, 2006)。可能是對其定向行動的技巧信心不足，或只是單純的覺得這個步調極快的世界對視障生而言是非常危險的。谷崎毅(1969)以中學生為對象實驗同調行動，結果發現全盲學生的自我中心性比較強，而他認為這是由於家庭過於保護，全盲學生周遭的人對其要求變鬆而習慣，致使其自我中心強化。

一、社會認同(Social Identification)

佐藤泰正(1999)與Erin(2006)全盲與弱視生可能會因生理上的限制與情感上的約束，致使他們對團體很難有向心力。此外，比起同儕他們更容易受到成人價值觀及想法的影響。他們之所以會接受較多成人的關注，一方面是因為他們的需求有極大的特殊性所致(如：定向行動、點字、視覺輔具)；此外，在普通班也會給視覺障礙學生很多的教學協助。視覺障礙學生原本就較易接受其他成人大量的協助，也因此未能進入其他明眼同儕的生活圈，相較之下他們自然會和成人發展出較多的互動。這段和成人互動的時間一旦延長，對視障生將產生

很大的傷害，因為他們會依賴由成人提供的訊息，而非由其他同齡同儕之處學習如何吸引伙伴及分享社會訊息及價值觀。

三、關鍵期 (Critical Periods)

Erin (2006) 及 Sacks (2006) 會依賴由成人提供的訊息，而非由其他同齡同儕之處學習如何吸引伙伴及分享社會訊息及價值觀，即使是給予視障者親子經驗，但讓其鮮少與同儕接觸，成人後社會適應仍會落後。因此同儕互動

四、社會學習論

包含學習的原則 (刺激、反應、強化、類化)。該理論聲稱孩童藉由觀察、模仿、回饋，發現何者為可接受的行為。雖然成人和父母行為對孩童早期模仿佔很重要的地位，但同儕互動和模仿的強度可以影響孩童長遠的社會化。Mischel (1966) 證明孩童學習性別相關行為，是藉由觀察、模仿同性別同儕而來。社會學習論的概念被廣泛應用在視障孩童訓練。視障者無法模仿他人動作，他們需要肢體的模仿、口語回饋、具體增強他們的表現，及一致性的教學強化需要視覺的行為 (如建立眼神接觸或交會)。有些有效訓練策略 (類化過程)，需要一般生扮演訓練者與模範的角色，以增進特殊需求學生的社交技巧 (Chin-Perez et al., 1986; Gaylord-Ross, Haring, Breen, & Pitts-Conway, 1984; Strain, Cooke, & Appoloni, 1976; Strain & Odom, 1986; Voeltz, 1980, 1982)。根據認知結構學習理論模式，全盲或弱視學生必須依賴明眼同儕所提供的資訊，建立對環境的認識及正向的社會經驗。但其與同儕的互動卻囿於本身較遲緩的生理發展。因此他們對其有限環境外的個人和物體，可能無法做有效的判斷。

五、認知結構論

在認知結構學習理論中，同儕互動對社交和認知發展是必要的。經由互動，如孩童藉由遊戲發展獨立和合作並建立一套規則，如此一來社交行為將助其由他律 (由成人建立的許多規矩和獎懲) 成長為自律。

佐藤泰正 (1961) 曾以問卷調查盲校學生的道德意識與普通學校學生差異為何，該問卷分五大領域：1.正直、2.友愛、3.責任感、4.道德勇氣與 5.忠誠心。結果發現視障生之道德意識較一般生為低。研究分析：必要之說謊傾向較明眼者為多、較欠缺積極進取之傾向、對友人之忠誠看得比自己還重要。此外，問卷中發現視障生之現實主義傾向與自我中心性較強，亦即不會積極的自責其不負責任，佐藤泰正分析乃因視障生是在較任性之環境長大而致。而依視障生年齡、性別及視力程度加以分析，幾乎沒有差異。

參、視障者社交行為特質

一、溝通

顯示明眼、全盲及弱視在嬰兒期的社交發展並無明顯差別，但在往後的成長過程會逐漸顯露出差異。Parmelee (1955) 的調查也顯示全盲學生開始笑的時間約是出生後兩個月到五個月之間，與一般兒童無異。但 Thompson 的研究卻指出六個月之後的全盲學生，其臉部動作量有緩減趨勢，或許是因為笑需要模仿，而全盲學生無法模仿所致。笑的動作是天性，人所皆然。但有社交意義的微笑卻會因視力缺陷而無法進行視覺模仿，乃至於影響其發展。雖

然視覺受限會影響社交技巧習得，不過仍可以經由對方所說的話去推斷，或是詢問他人相關的資訊，以得知所獲得訊息的正確性。Erin 認為經由階段性的訓練，可以使視障學生獲致更佳的非口語溝通技巧。最基本的介入，是幫助視障學生認知非口語溝通的使用及類型。告知學生在一般溝通時常使用的手勢及身體姿態，可以使他們理解話中所強調的訊息。年幼的孩童可以學習較簡單的表達方式，如說：「我餓了」的同時以手拍肚子，或是害羞時以手遮住臉。當學生可以理解較複雜的溝通時，更應使其認識某些手部動作的意涵。全盲學生及弱視學生都必須有所認識。他們也必須瞭解，無論是在正式或非正式的場合，肢體動作常會伴隨著會話，而適當的手勢有助於他人接受或理解。

二、開啟對話

孩童由初生到青少年階段無可避免的需要家長或監護人的照顧。受照顧也是一種社會化及情感的狀態，在日常生活中或多或少會接受他人的幫助，而這是需要信任的。青少年常依賴於父母及監護人關於庇護、食物取得及、打扮及個人管理、保健、時間與金錢管理、問題解決與決斷、教育等的供給和經營。最重要的，依賴並不僅只是控制或決定一個個體的生活。年幼的孩童有賴於家長及監護人所提供的食物、引導、保護及其他生活機能。逐漸成熟之後會被要求逐漸對自己負責，並減少對他人的依賴。

互賴是完成社會融合一項不可或缺的要素，因之對特殊需求學生而言是一項關鍵的生活目標（Wolffe, 1998）。視覺障礙學生必須處在一個互賴的環境中，並鼓勵他們與有共同興趣或需要他們能力的對象建立關係。他們必須學習互賴是要互相關心扶助，而非可以就此不用承擔自己工作上的責任，大家可以分享彼此的天賦或技能而想更好的生活，而達到互利的境界。自信不足多與其視覺障礙相關，因為他們努力的想克服障礙去學同儕，卻由於自身限制無法觀察其他人的行為。這會讓他們習慣性的形成特殊團體，讓視障生更難融入一般團體之中。

瞭解如何正確的切入、維持及結束對話，對視障生而言是很重要的。他們必須要知道：時常練習使用視覺提示，及使用替代方式決定何時參與對話。頭與身體對著發言者，使用手勢、點頭與微笑回應他人意見，這些都是表現出對話題感興趣的方法。對視障者而言，提問是很重要的方式。因為能藉此在對話中得到訊息及延續話題。有些學生會問太多問題或問不恰當的問題；有些人怕被貼上依賴的標籤或被責備而不願多問。視障生必須瞭解提問是有用的工具，適當的提問能提供視障者所未見的資訊，也讓其他人瞭解對視障者而言何者是重要的訊息。

三、自信

囿於視力障礙而致步行與運動也大為受限，而又因之減少外出體驗的機會，終至經驗不足，將人際關係往負向發展（佐藤泰正，1999）。Erin（2006）也認為參與社交事務與活動時，大部分需要依賴對活動環境的覺察。全盲或弱視學生會對活動細節辨視困難而處於不利的條件。

四、參加活動與例行共識

參與團體是為了日後脫離家人及家族作準備。包括依賴、獨立、互相依賴等情感，青少

年都有可能表現出叛逆或自我中心的行為。幾乎每一位在青春期早期的青少年都會面臨兩難：渴望家中溫暖的支持，又希望能獨立自主；而當他們繼續成長，會變成共生互賴。和同儕團體互動最頻繁的階段是國中時，對異性感興趣並慫恿團體中的同儕則多是在高中之後（Fenwick & Smith, 1996; Steinberg & Morris, 2001）。

五、與他人討論自身障礙

視障學生需要瞭解他人對視覺障礙的反應、學習如何適當的與他人討論其障礙。如果他們的視覺障礙（如眼球震顫）使其外觀與他人看來不同，則必需要試著練習在同儕提問時，如何從容的說明自身的狀況。如：「我的眼睛看起來不斷的在晃動，但其實我所看見的畫面都是模糊不清的。」如果弱視生的外表看起來與一般人無異，而決定不提及視覺障礙的事，則他們要考慮到在需要運用視力時如何面對同儕的疑問或是挑戰，如考駕照時的視力檢查。或因為他們不與他人眼神接觸而被認為是冷淡或不友善的。學生決定不向他人提及他的障礙，應該尊重他的決定，但要鼓勵他思考告知他人與否後可能的影響。

六、打理外表

穿著在高年級到國中的階段會變得重要。青春期受歡迎的人多半是外貌較佳的人，再加上青春期的學子會花過多的時間在打扮自己。青少年會為了符合大家心目中「完美」的形象，而做許多的努力（Fenwick & Smith, 1996; Wolf, 1991; Wolffe, 2000）。低年級時，父母為準備的服裝與其年齡多為相仿，年級愈高，父母若是沒有將其打扮跟著流行趨勢或符合年齡，將會與其同儕有所不同，甚至會被認為是不成熟的。此外，當其他同學已開始注重穿著打扮，而配戴了飾品或是改變髮型、穿著等，視障生若沒有意識到，比起其他的同儕，就少了許多可以聊的話題。

七、建立與維持友誼

Kef (1999) 以荷蘭 354 位視障青少年（14 至 24 歲）做調查，探究其建立及維持友誼的技巧、如何建立社會網絡（social networks）、社會資源及情感支持。Kef 的調查中視障學生的社會網絡成員數略低於明眼同儕（15:20）。她將這個發現作為預測其實驗對象社會網絡範圍的參考。年輕的視障受試者其社會網絡較小。視障者的社會網絡最大的成員是朋友（28%），其次是家庭成員（26%）及家族成員（18%）。13%是在學校或工作時認識，6%是俱樂部的伙伴，5%是專業人員，3%是鄰居，其餘的 1%是生活圈的成員。他們的友人中有 24%也是視障者。雖然其社會網絡多是由視障者所組成，但有 60%的受訪者表明希望能多些明眼朋友，並能多與明眼人共事。重要的是有 8%陳述他們沒有朋友，雖比稍早的研究（Walther, 1994, 引自 Kef, 1999）中有 18%的人做此表述為低，但仍多於明眼者的控制組（3%）。MacCuspie's (1996) 以加拿大的視障學生為對象，雖然他的研究對象是小學生為主，但也包含青少年的視障生。她發現在小學階段的視障生和其他學生比較起來，和他人互動的機會較少，因此和他人建立友誼的機會也相對減少。若是視障學生在小學階段未能感受到建立友誼及社會接受的重要性，他們在中學階段也可能會在與他人建立友誼時發生困難。

肆、視障生人際適應：同儕接納研究

吳麗君(1987)研究發現全盲學生較弱視學生受同儕歡迎，全盲學生比弱視學生及一般學生更受同儕的歡迎而較少排斥；弱視學生受同儕喜歡或排斥情形則和一般學生相仿，唯在學業討論上有受冷落的跡象。視障學生的學業成就和其受同儕歡迎之情形有顯著的正相關。

李永昌(1989)研究以社會計量法調查二十位國小弱視生在班上人際受提名指數均低於一般學生平均指數，僅三位人際關係為正數，亦即弱視生整體而言，大部分(85%)弱視生在班上的人際關係不佳且受排斥，少部分受排斥並不明顯，但仍不受歡迎。白化症學生較非白化症學生更不受一般學生接納。

林祐鳳(2012)在不同提名條件之下，視覺障礙學生之社交地位有些許差異，在校外教學(活動)提名下約有七成左右是在「被拒絕」與「被忽視」，「普通」佔兩成左右；在分組學習(能力)提名下約有八成九是在「被拒絕」與「被忽視」，「普通」和「受爭議」約佔一成。視覺障礙學生在「校外教學」及「分組學習」的提名條件下，在總提名次數上，視覺障礙學生在「校外教學」及「分組學習」的提名條件下差異不大。在「校外教學」提名條件下視覺障礙學生負向理由前三高人次為：孤僻、不合群、自以為是。正向理由前三高人次為：為人著想、幽默風趣、善解人意。五、在「分組學習」提名條件下，視障組負向理由前三高人次為：孤僻、不負責任、自以為是。正向理由前三高人次為：幽默風趣與善解人意、為人著想、遵守規範和願意傾聽。

綜合上述，影響視障生同儕與視障生互動的因素很多元，文獻曾提及視障外表會影響人際，卻也有同儕認為常面帶微笑的視障生會受他們歡迎，或是保持服裝儀容整潔，也能受同儕的青睞。受同儕排斥的理由也符合萬明美(1996)指出習癖動作影響人際，外表雖並非唯一的指標，但外顯行為實為影響之主因。有些理由屬人格特質就見仁見智了，互有人選，如感恩、樂觀、自信等。視障生和同儕活動的時間較少，增加接觸經驗或特教學分，對視障者的態度會有正向的轉變。

伍、結語

經整理視覺障礙者身心特質，視覺障礙者依其發展之特殊性，需要提早介入，動作方面自模仿起影響視動協調和定向行動甚鉅。認知概念的具體到抽象，倘依其先天盲具體概念建構較不易，在同齡發展中，圖像的發展當大家都在進步時，視覺障礙者會逐漸落後。依其動作、認知、語言、社會等四向度歷程，能了解視覺障礙者發展需求與其特殊性。

逐漸自家庭轉向學校場域後，人際發展脈絡增加，除了親子關係，更增加了同儕關係，經整理相關文獻，視覺障礙者人際發展的確是需要關注與關心的議題。教師宜針對其身心發展現況擬定士氣之教學策略。並教導同儕視覺障礙者之身心特質，以採用適合的社交方式與其互動。

參考文獻

杞昭安(1999)。視障學生圖形認知能力之研究。特殊教育研究學刊，17，139-162。

- 何華國(1999)。特殊兒童心裡與教育。臺北市：五南。
- 吳文熙(1995)。視障兒童語言發展。國科會專題研究計畫成果報告（計畫編號：NSC84-2411-H-007-007）
- 佐藤泰正（1961）。盲及弱視青年の道德意識について，日本心理協會，第 25 回大會發表論文集。
- 佐藤泰正著，陳英三譯（1999）。視覺障礙兒童心理學。臺南市：臺灣省視覺障礙兒童混合教育計畫師資訓練班。
- 黃裕惠，佘曉珍譯（2001）。Kirk,S.A.,Gallagher, J.J.& Anastasiow, J.N.著。特殊教育概論。台北：雙葉。
- 萬明美（1996）。視覺障礙教育。台北市：五南。
- 萬明美（2000）。中途失明成人致盲原因及適應歷程之研究。特殊教育研究學刊，19，59-78。
- 萬明美（2001）。視障教育。台北：五南
- 劉信雄（1979）。國民小學視覺障礙兒童自我觀念與焦慮之調查研究。臺灣師範大學教育研究所碩士論文，未出版。
- 劉佑星（1984）。國民小學視覺障礙學生自我觀念、成就動機與生活適應之研究。高雄師範大學教育研究所碩士論文，未出版。
- Chin-Perez, G., Hartman, D., Sook Park, H., Sacks, S., Wershing, A., & Gaylord-Ross, R. J. (1986). Maximizing social contact for secondary students with severe handicaps. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 11, 118-124.
- Civelli, E. (1983). Verbalism in young children. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 77, 61-63.
- Erin, J. N. (2006). Teaching social skills to elementary and middle school students with visual impairments. In S. Z. Sacks & K. E. Wolffe (Eds.), *Teaching social skills to students with visual impairments from theory to practice* (364-404). New York: American foundation for the blind.
- Fenwick, E., & Smith, T. (1996). *Adolescence: The survival guide for parents and teenagers*. London: Dorling Kindersley Limited.
- Fraiberg, S. (1977). *Insights from the blind*. New York: Basic Books.
- Gaylord-Ross, R. J., Haring, T. G., Breen, C. G., & Pitts-Conway, V. (1984). The training and generalization of social interaction skills with autistic youth. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 17, 229-247.
- Kef, S. (1997). The personal networks and social supports of blind and visually impaired adolescents. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 91(3), 236-244.
- MacCuspie, P. A. (1996). *Promoting acceptance of children with disabilities: From tolerance to inclusion*. Halifax, Nova Scotia, Canada: Atlantic Provinces Special Education Authority.
- Matsuda, M. (1984). A comparative analysis of blind and sighted children's communication skills. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 78, 1-4.

- Mischel, W. (1966). A social learning view of sex differences in behavior. In E. Maccoby (Ed.), *The development of sex differences* (pp. 57–81). Stanford, CA: Stanford University Press.
- Parmelee, A. H. (1955). The developmental evaluation of the blind premature infant, *A. M. A. J. Diseases Child*, *90*, 135-140.
- Pring, L., & Dewart, H. (1998). Social cognition in children with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, *92*, 754-768.
- Sacks, S. Z. (2006). Teaching social skills to young children with visual impairments. In S. Z. Sacks & K. E. Wolffe (Eds.), *Teaching social skills to students with visual impairments from theory to practice* (332-363). New York: American foundation for the blind.
- Scholl, G.T. (1986). What Does it Mean to be Blind? Definitions, Terminology, and Prevalence. In G.T. Scholl (Ed.), *Foundations of Education for Blind and Visually Handicapped Children and Youth: Theory and Practice* (pp. 23-33). New York: AFB Press.
- Steinberg, L., & Morris, A. S. (2001). Adolescent development. *Annual Review of Psychology*, *52*, 83-110.
- Strain, P. S., & Odom, S. L. (1986). Peer social initiations: Effective intervention for social skills development of exceptional children. *Exceptional Children*, *52*, 543-551.
- Strain, P. S., Cooke, T. P., & Apolloni, T. (1976). *Teaching exceptional children: Assessing and modifying social behavior*. New York: Academic Press.
- Tail, P. (1972). The effects of circumstantial rejection in infant behavior. *New Outlook for the Blind*, *66*, 139-151.
- Tobin, M. J. (1972). Conservation of substance in the blind and sighted. *British Journal of Educational Psychology*, *42*, 192-197
- Voeltz, L. (1980). Children's attitudes toward handicapped peers. *American Journal of Mental Deficiency*, *84*, 455-464.
- Voeltz, L. (1982). Effects of structured interactions with severely handicapped peers on children's attitudes. *American Journal of Mental Deficiency*, *86*, 380-390.
- Warren, D. H. (1984). *Blindness and early childhood development* (2nd). New York: American Foundation for the Blind.
- Wheeler, L. C., & Floyd, K. (1997). Spatial organization in blind children. *Re: View*, *28*(4), 177-181.
- Wolf, A. E. (1991). *Get out of my life but first could you drive me and Cheryl to the mall?* New York: Noonday Press.
- Wolffe, K. E. (1998). Transition planning and employment outcomes for students who have visual impairments with other disabilities. In S. Z. Sacks & R. Silberman (Eds.), *Educating students who have visual impairments with other disabilities*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Wolffe, K. E. (2000). Growth and in middle childhood and adolescence. In M. C. Holbrook, & A. J.

Koenig (Eds.), *Foundations of Education, Vol. 1: History and theory of teaching children and youths with visual impairments* (2nd). (135-160). New York: American Foundation for the Blind.

東南亞語基模化數學文字題教學網站成效之研究

朱經明

亞洲大學

摘 要

本研究主要探討：台灣科技部補助本文作者架設之東南亞語基模化數學文字題教學網站之成效。研究採二階段進行，第一階段為教師協助學生上網學習及施測，樣本17人；第二階段為學生自行上網學習及施測，樣本397人，兩者合計共樣本414人。第一階段研究主要發現：越南文文字題前測平均2.2分，到追蹤期進步至平均85.95分。第二階段研究主要發現：越南文，印尼文，泰國文關鍵字後測答對率，以印尼文最高，平均達到95%；越南文平均81%，泰國文平均67%。學生對本網站之教學成效，正向滿意度（非常滿意及滿意）各題平均為80.2%。

壹、前言

台灣行政院（2016）依據「新南向政策」綱領，於2016年9月05日正式提出「新南向政策推動計畫」。「新南向政策推動計畫」將秉持「長期深耕、多元開展、雙向互惠」核心理念，整合各部會、地方政府，以及民間企業與團體的資源與力量。2016年12月09日教育部長潘文忠指出，現在有26萬名新住民子女在中小學就讀，為新南向政策提供更好機會，2018學年課綱也因此有重大突破，將把東南亞國家語言列為國小必修語言課程（中央社，2016）。2018學年課綱實施國小必修東南亞國家語言後，新移民子女及本地學生會有更多語言學習機會。透過語言、文化的了解，增加了台灣未來與東協國家互動機會，也可讓新移民子女成為台灣與東南亞的橋樑。

Zhang, Popo, Koch, 和Calloway（2018）發現通過與基模一致的材料進行學習，會發生快速的記憶整合。Pappas（2014）指出以基模解數學文字題，比傳統四個步驟（閱讀-計畫-解題-檢查）解題有更好的成效。基模理論也常常被用來協助學習第二語言，因為它有助於閱讀第二語言中的許多文本。Betne和Stanchina(2005)指出新移民子女語言發展可以結合數學學習，如數學文字題（應用題）的學習可結合語言文字的學習。朱經明（2016）以網路基模化算術文字題教學系統英文版協助低成就學生，研究發現學生基線期平均為20.8、後測的平均為87.5、類化期的平均是83.3，維持期平均是87.5。學習英語的關鍵字，前測的平均為8.3、後測的平均為95.8，維持期的平均為91.7。本研究進一步應用新移民子女的東南亞母語數學文字題的學習，架設東南亞語基模化數學文字題教學網站。

姚如芬(2008)發現，不論是二年級或是三年級的新移民女性之子女在測驗總分的平均數上皆顯著低於一般學童。表示新移民女性之子女數學較台灣女性之子女低落的訪談教師，認為這些孩子的數學學習表現較弱之處主要在於理解數學文字題（應用題）的能力，有教師表

示：「學童對語文的領悟力較差，所以在應用的問題上，題意的理解稍差」，也有教師表示：「一般計算概念大多沒有特別差異，應用題型部分就會較差，可能是不了解字義和家中使用語言有關」。澳大利亞的研究發現，越南新移民子女在兩種語言（英語和越南語）表現好的學生，數學表現也比其他學生好（Clarkson，2007）。Moschkovich (2002)的研究結果駁斥學生的家庭語言是無關緊要的假設，在許多情況下，鼓勵學生在數學課堂中使用他們家庭的語言似乎是有益的。

吳昭容、黃一蘋（2003）認為數學文字題的解題向來是國小數學教學的主體，因為文字題的情境提供了數學概念或運算與生活間的聯繫，使得數學具有解決生活問題的意義。但有部分兒童無法理解題意，只能以題目中的數字胡亂地加減乘除。Swanson 和 Jerman (2006)綜合數學學習困難相關文獻，發現當年齡、智商等變數的影響被控制時，數學學習困難學生與一般學生能力差異，主要是工作記憶。數學學習困難學生工作記憶較弱，如果要處理大量訊息或資料內容較繁複，需耗費較多的工作記憶，因此產生較大的認知負荷，導致數學文字題尤其是多步驟題之解題困難。不僅學障學生，其實一般學生對文字應用題亦有類似困難，如林碧珍(1991)的研究顯示國小學生文字題解題的能力比基本計算能力差。古明峰（1999）指出數學文字題解題必須結合計算與理解能力，學生在解題過程中，要先閱讀文字敘述，理解題意後才能進行解題，由於增加了文字理解上的認知負擔，因而產生列式困難與解題錯誤的情形，所以文字題解題一直都是數學學習中特別困難的領域。

由於許多學生對算術文字題通常有相當大的困難，因此我們可將文字題還原為基模（schema），也就是題目的內在結構（inner structures），一個基模或內在結構可代表許多不同的情境但解題模式相同的數學文字題。這類似類似康德（Immanuel Kant）的範疇或類型（categories），康德首先提出基模的概念，他認為基模將感官的印象及經驗加以類型化（Eco, 1999, Osborn, 1991）。皮亞傑(Piaget 和 Inhelder, 1969)指出長期記憶的認知結構，基本上是由基模所組成。Skemp (1989) 認為基模是我們心理能力的重要部分，為有智慧的學習數學所必需。基模使數學學習較容易，保留得更好的，並有助於未來的學習。Jitendra, George, Sood, 和 Price (2010) 指出基模本位教學（schema-based instruction）強調問題結構（structure of problem）對於理解、表徵問題的重要性。而問題結構可利用基模圖（schematic diagram）來呈現，以協助解題者分辨問題類型、組織訊息以決定適當的解題程序。解題者在解題的最初步驟可以使用基模圖做為學習鷹架，之後再慢慢褪除，以培養獨立解題的能力。Schoenfeld（1985）將解題歷程分為六個階段：讀題（reading），分析（analysis），探索（exploration），計畫（planning），執行（implementation），和驗證（verification）；而以基模為導向（schema-driven）解題模式通常可直接由閱讀階段跳至計劃執行階段。

影片可成為特教學生與文字之間的橋樑，學生即使閱讀能力不佳，透過影片也能了解相當複雜的問題，同時有較高的學習動機。本研究進一步將原本無結構之影片加以結構化、基模化，以協助學生建立解題基模。另外，Reed (2010)指出動畫可幫助數學推理，動畫回饋可提高學生估計文字題答案的能力，他並於聖地牙哥州立大學建立一個動畫數學問題解題網站。本研究則將基模構圖加以動畫化成為動態構圖（animated diagrams），以幫助學生理解構圖的

含義，並使它們變得更加有趣。

貳、研究目的

綜上所述，本研究之主要目的為：一方面配合新南向政策，提供新移民子女及本地學生有學習東南亞語的機會；另一方面希望以基模化教學提升新移民子女數學文字題解題能力。研究目的條列如下：

一、探討國小中低年級東南亞新住民之子女，應用東南亞語基模化文字題教學網站，解中文和東南亞語文字題之解題成效，及學習東南亞文字題關鍵字之成效。

二、探討國小中低年級本地學生，應用東南亞語基模化文字題教學網站，學習東南亞語文字題及關鍵字之成效。

參、文獻探討

一、新移民子女數學文字題相關研究

Bresser, Melanese,和 Sphar (2008) 認為新移民子女因各種原因，通常難於理解數學文字題及完成解題。理解數學文字題比其他文章需要更細心、更花時間，原因之一為數學文字題充斥著一些數學詞彙和術語，有些詞彙甚至在日常使用有不同的含義。Moss和 Puma (1995) 指出非英語母語和英語母語的學生對數學文字題都有困難，但這類問題對母語不是英語學生特別具有挑戰性。原因包括老師不了解數學語言造成學生的負擔，和對特定的文化背景知識的缺乏。這些障礙往往會導致非英語母語學生比同齡母語英語學生，在標準化的數學測驗結果分數低得多。Bernardo(2005)認為數學文字題往往構成新移民子女的挑戰，因為它們要求學生閱讀和理解文本，找出需要回答的問題，最後並建立數學式並求解，新移民子女的困難從他們遇到還沒有精熟的英語中的詞彙就開始了。美國新移民子女在各州和全國標準化的數學測驗上得分偏低 (Basurto, 1999; Martiniello, 2008)。數學成績低落和語文成績之間的關係非常顯著，也許可以解釋少數族群學生數學的表現不佳的原因。

Moore-Harris (2005) 認為數學對新移民子女尤其具有挑戰性，因為數學知識由三部分組成：語言知識、概念知識和程式性知識。數學的學測標準要求學生應用在各種現實生活問題中解決問題的計算技能、閱讀和解決文字應用題，交流他們的數學思維，和協調同學完成一些任務。數學有自己專門的語言、語法模式和規則。學生學習英語的同時，他們還必須學習一些英語單詞在數學方面獨特的意義。Chamot 和 O'Malley(1994)則指出數學文字題的文字造成新移民子女很多困難，使他們無法解題。這或許可以解釋為什麼教師們會認為，Chamot 和 O'Malley(1994) 則指出數學文字題的文字造成新移民子女很多困難，使他們無法解題。這或許可以解釋為什麼教師們會認為，應用題教學是在小學課程中最困難的任務之一。對於新移民子女，Spanos(1993)認為學生需要學會某種程序或策略才能得以順利解決數學應用題。教學生這些程序或策略以系統的方式分析及分解問題，可以幫助理解問題。他提出之程序如下：(1)將題目大聲朗讀出來。(2)說出不懂的詞彙並將其圈起或寫出。(3)求助同學或老師的這句話是什麼意思。(4)這個問題問你什麼？寫在下面。(5)畫一個圖來表示這一問題。(6)你怎麼解決

這個問題？加嗎？減去？相乘？除？寫在題目下面。(7)解題。(8)核對你的答案。(9)請對你的同學說明你是怎麼得到你的答案。寫在下面。(10)在此頁背面寫了類似的問題。教學是在小學課程中最困難的任務之一。對於新移民子女，Spanos(1993)認為學生需要學會某種程序或策略才能得以順利解決數學應用題。教學生這些程序或策略以系統的方式分析及分解問題，可以幫助理解問題。他提出之程序如下：(1)將題目大聲朗讀出來。(2)說出不懂的詞彙並將其圈起或寫出。(3)求助同學或老師的這句話是什麼意思。(4)這個問題問你什麼？寫在下面。(5)畫一個圖來表示這一問題。(6)你怎麼解決這個問題？加嗎？減去？相乘？除？寫在題目下面。(7)解題。(8)核對你的答案。(9)請對你的同學說明你是怎麼得到你的答案。寫在下面。(10)在此頁背面寫了類似的問題。

陶宏麟、銀慶貞、洪嘉瑜(2014)研究發現東南亞母親樣本以及不知道母親出生地者樣本，其數學成績在由小四至國二四個學習階段皆落後臺灣母親樣本。而且由成績差異的變化仍可看出落後擴大的現象，前者落後值介於4.8%至8.0%之間，後者落後值介於7.2%至11.1%之間，中國籍母親樣本多數學習階段則與臺灣母親樣本無顯著差異。柯淑慧(2004)發現基隆市國小一年級學生本籍母親之子女學業成就高於外籍母親之子女，尤其數學領域成就達顯著差異。施靜芬(2009)發現新移民子女的國語、數學的學習成就則呈現弱勢現象。新移民子女學習態度(學習興趣、學習動機)對國語、數學學習成就有顯著影響，其中學習興趣是主要影響變項。古明峰(1999)也指出數學文字題解題必須結合計算與理解能力，學生在解題過程中，要先閱讀文字敘述，理解題意後才能進行解題，由於增加了文字理解上的認知負擔，因而產生列式困難與解題錯誤的情形，所以文字題解題一直都是數學學習中特別困難的領域。吳昭容、黃一蘋(2003)認為數學文字題的解題向來是國小數學教學的主體，因為文字題的情境提供了數學概念或運算與生活間的聯繫，使得數學具有解決生活問題的意義。但有部分兒童無法理解題意，只能以題目中的數字胡亂地加減乘除。

二、基模與文字題

Jitendra, George, Sood, 和 Price (2010) 指出基模本位教學解文字題之過程可分為四程序：找出問題類型 (Find the problem type)、利用基模圖組織問題訊息 (Organize the information using diagram)、計畫解題 (Plan to solve)、解決問題 (Solve the problem)，簡稱 FOPS。Xin, Jitendra, 和 Deatline-Buchman (2005) 研究基模本位教學和一般策略教學策略 (general strategy instruction, GSI) 的差異，發現在後測及類化測驗上，基模本位教學均優於一般教學策略。Jitendra, Griffin, Deatline-Buchman, Sczesniak, 和 Edward (2007) 研究基模本位教學對兩個三年級低能力班級和一個特殊班級的的教學成效。發現由前測至後測，其問題解決能力及計算流利性均有進步。同時，學生認為基模本位教學有助於問題解決。Reed(2006) 指出基模可使學生比較問題相似之處，找到共同的結構，和問題的解決方式，並遷移 (transfer) 到其他有相同解題方式的題目。Silver (1981) 指出學生解決問題的能力取決於他們對題目之間相似和差異的了解。善於解題的學生，較有能力對算術應用題加以分類，而各種分類之題型適合以基模圖來表徵。Gersten (2005) 認為在基模本位教學中，基模圖對學生了解關鍵概念，提供了具體性支持。

基模是長期記憶的組織體或組織圖，表徵著物件間的關係，長期記憶的基模可補償本研究前言中所述數學學習困難學生工作記憶的不足(Swanson 和 Jerman, 2006)。Kintsch (1988) 指出數學文字題的組成有時會超過學生短期工作記憶的負擔，而Jitendra和Hoff (1996) 認為以基模化構圖為基礎的教學策略，對文字題語意關係的組織化，有助於克服學生短期工作記憶的缺陷。Thevenot, Devidal, Barrouillet, 和 Fayol (2007)說明基模為長期記憶中的問題架構，並透過文字題中的線索被活化 (activated)，基模中同時包含了解問題的步驟。Hegarty and Kozhevnikov (1999) 發現基模圖描述了問題中物件之間的空間關係，並在解決問題上有正面的影響。反而，一般的圖形 (picture) 表徵對解決數學問題則有負面的影響。van Garderen (2006) 研究發現使用基模圖和數學文字題解題能力有正相關，一般的圖形 (pictorial images) 則無相關。Edens和Potter (2007) 亦指出學生的空間理解能力和基模圖的應用，與數學文字題解題表現有關。Marshall (1995) 指出基模是人類記憶中具有網路結構的知識表徵，當學生遇到問題時，問題中的資訊會刺激學生既有的基模，且會將基模中的舊經驗活化來解決問題。若遇到數學問題是曾經看過或解過的，基模會被活化並用過去處理的模式來處理現有的問題。Sáenz-Ludlow (1994) 指出，新的基模雖然是因應環境而產生的，但是最重要的還是要靠練習、重複使用，將它應用到不同情境，基模才會受到鞏固然後獲得保留。

將基模類化或擴展於類似的題目，稱為基模擴展教學 (schema-broadening instruction)。Fuchs, et al.(2006)發現基模擴展教學使實驗組學生成績顯著優於控制組，尤其在真實生活 (real-life) 的數學問題上。Fuchs, Zumeta, Schumacher, 和Powell (2010) 研究基模擴展教學對國小二年級學生使用代數方程式表徵文字題解題的影響。結果顯示基模擴展教學可以幫助學生以代數方程式表徵文字題結構，同時基模擴展教學可以促進學生基本代數推理。學習這些基模不但有助於解算術應用題，也可遷移到解代數應用題。Ng和Lee (2009)也用類似的方法教導新加坡小學五年級學生以矩形圖來表示問題中的關鍵資訊幫助解代數題。Riley, Greeno, 和Heller (1983)提出簡單文字題的基模可分類為：改變 (change)、組合 (combine) 與比較 (compare) 三類。Fuson和Willis (1989)使用基模化構圖，成功幫助二年級學生發展出改變，組合、和比較的基模。Derry (1989) 和Marshall (1995)將基模擴展至二步驟題，本研究則將基模擴展至三步驟題。

肆、研究方法

一、研究樣本

第一階段為教師協助學生上網學習及施測，研究樣本包括國小四年級學生 5 位，國小三年級學生 5 位，國小二年級學生 7 位，共 17 位。其中新住民子女 12 位 (越南 11 位，中國大陸 1 位)，本地學生 5 位。第二階段為學生上網自行學習及施測，包括四年級學生 172 位，三年級學生 217 位，二年級學生 2 位，未填年級 6 位，共 397 位。其中新住民子女 104 位 (越南 33 位，印尼 25 位，泰國 21 位，菲律賓 2 位，中國大陸 23 位)，本地學生 288 位，未填 5 位。第一階段和第二階段兩者合計共樣本 414 位。

二、研究工具

研究工具為科技部補助本文作者編製的東南亞語文字題教學系統：
其網址為：<http://ju.asia.edu.tw/mathtestteaching/math1.html>

科技部補助朱經明教授計畫

東南亞語文字題教學系統



圖 4-1 東南亞語文字題教學系統

研究工具之編製原則係以日常生活中金錢應用為主，並依九年一貫數學學習領域第三階段之教學目標：「在小學畢業前，...能利用常用數量關係，解決日常生活的問題」。包括下列能力指標：

N-1-02 能理解加法、減法的意義，解決生活中的問題。

N-2-06 能在具體情境中，解決兩步驟問題(含除法步驟)。

N-2-07 能做整數四則混合運算，理解併式，並解決生活中的問題。

N-3-02 能熟練整數四則混合運算，並解決生活中的三步驟問題。

N-3-09 能理解分數乘法的意義及計算方法，並解決生活中的問題。

N-3-09 之文字題舉例為：「水果店中柳丁 1 斤 23 元，蜜棗 1 斤 36 元。何小姐買了 1 斤柳丁， $\frac{1}{3}$ 斤蜜棗，請問她共付多少元？」。其影片及構圖基模如圖 4-2 所示：

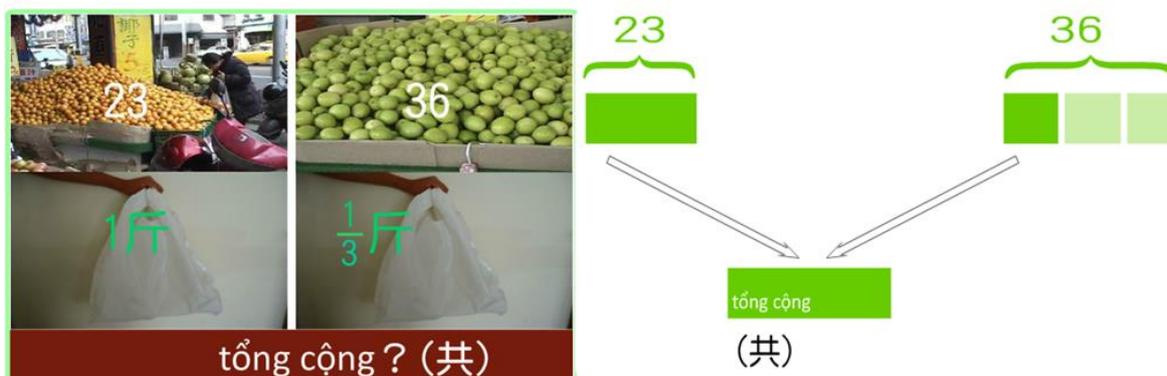


圖4-2 文字題舉例之影片及構圖基模

伍、結果與討論（含結論與建議）

一、結果與討論

（一）第一階段教師協助學生上網學習及施測結果與討論

第一階段17位學生(越南11位，中國大陸1位，本地學生5位) 施測結果之平均數如表5-1所示：

表5-1 各期成績之平均數

越南文文字題前測	越南文關鍵字前測	中文文字題前測	越南文關鍵字後測	越南文文字題後測	中文文字題後測	類化期越南文字題	類化期中文文字題	追蹤期中文文字題	追蹤期越南關鍵字	追蹤期越南文字題
0	2.2	57.31	96.88	43.76	83.88	52.10	86.99	97.92	69.28	85.95

因第一階段樣本主要為越南文新住民子女，故以越南文文字題和中文文字題實施教學與施測。表5-1顯示，越南文文字題前測及越南文關鍵字前測幾乎都是0分，主要原因為越南新住民母親平時在家大部分沒有教導母語，即使有也無法熟悉越南文字。越南文關鍵字後測平均幾乎達到滿分，不過到追蹤期退步至約70分。越南文文字題到追蹤期由前測平均2.2分，到追蹤期進步至85.95分。中文文字題到追蹤期由前測平均57.31分，到追蹤期進步至平均幾乎達到滿分。顯示影片與基模可跨越文字的鴻溝，提升學生越南文文字題和中文文字題之解題成效。

表5-1 各期成績之平均數，並以圖5-1視覺呈現如下：

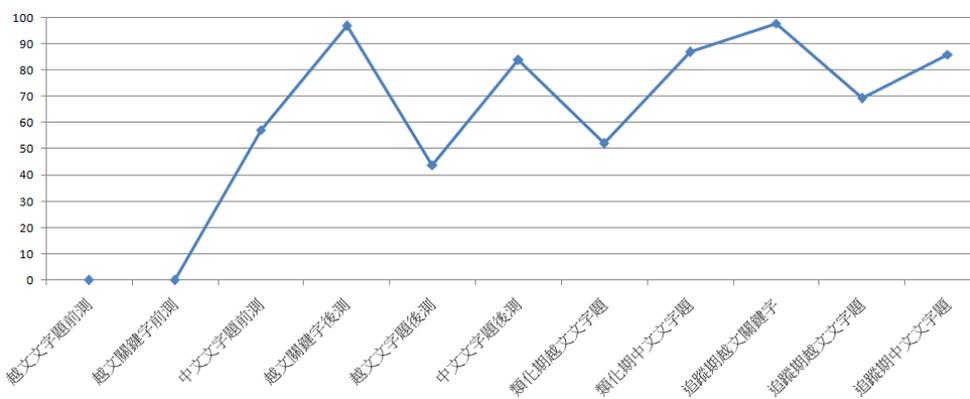


圖5-1 各期成績之平均數

（二）第二階段學生自行上網學習及施測結果與討論

第二階段397位學生(越南33位，印尼25位，泰國21位，菲律賓2位，中國大陸23位，本地學生288位，未填5位)，越南文，印尼文，泰國文關鍵字後測答對率分別說明如下：

越南文關鍵字後測答對率如表5-2所示：

表5-2越南文關鍵字後測答對率 (N=169)

1.剩下 còn lại	2.付 trả	3.省 tiết kiệm	4.貴 đắt	5.幾 mấy	6.找 thôi	7.共 tổng cộng	8.收入 thu nhập	平均
90%	91%	90%	81%	65%	77%	74%	77%	81%

越南文關鍵字後測前3題都在90%或以上，平均答對率81%，最低的是「幾」(mây)，只有65%。因為很多學生誤以為mây是「買」的意思，因為mây與中文「買」發音類似，但與正確答案「幾」發音差很多。而且影片中都是買東西的情境，故以為mây就是「買」。

印尼文關鍵字後測答對率如表5-3所示：

表5-3印尼文關鍵字後測答對率 (N=114)

1.剩下 sisa	2.付 bayar	3.省 hemat	4.貴 mahal	5.多少 berapa	6.找 kembalian	7.共 total	8.收入 didapatkan	平均
100%	100%	98%	97%	92%	92%	89%	93%	95%

印尼文關鍵字後測答對率前4題都接近滿分，平均答對率95%。主要原因是其符號系統與英語完成相同，因此易於學習。

泰國文關鍵字後測答對率如表5-4所示：

表5-4泰國文關鍵字後測答對率 (N=114)

1.剩下 เหลือ	2.付 จ่าย	3.省 ประหยัด	4.貴 แพง	5.幾 กี่	6.找 เงินถอน	7.共 จำนวนทั้งหมด	8.收入 ได้รับรายได้	平均
70%	73%	68%	63%	65%	66%	64%	68%	67%

泰國文關鍵字後測答對率較低，平均答對率只有67%。主要原因是其符號系統與英語完成不同，因此較難學習。

越南文，印尼文，泰國文關鍵字後測答對率比較如圖5-2所示：

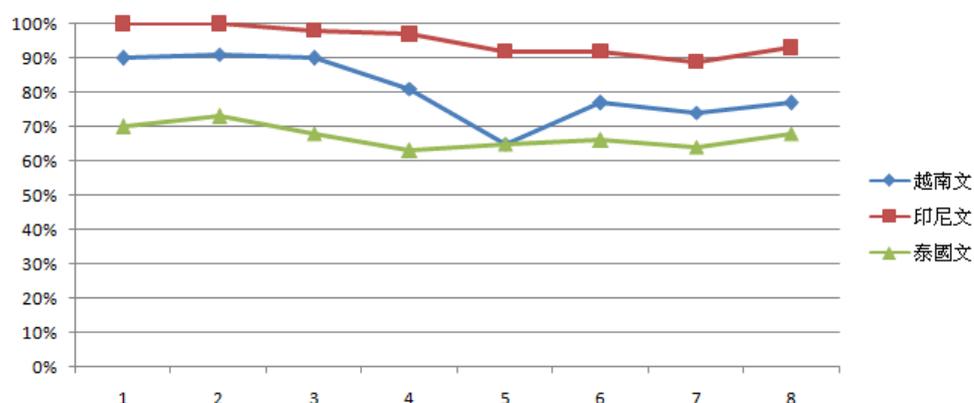


圖5-2 越南文，印尼文，泰國文關鍵字後測答對率比較

學生對本網站之教學成效，正向滿意度（非常滿意及滿意）各題平均為80.2%，如表5-5所示：

表5-5學生對本網站之教學成效，正向滿意度（非常滿意及滿意）百分比

1.本軟體使數學文字題和生活結合	2.本軟體使學習數學文字題變得較有趣	3.本軟體使我更理解題目的意思	4.本軟體可以幫助我學習越南語關鍵字	5.本軟體可以幫助我學習印尼語關鍵字	6.本軟體可以幫助我學習泰國語關鍵字
80%	81%	83%	78%	83%	76%

表 5-5 顯示，學生對影片和基模圖之看法以非常滿意及滿意居多，佔 80%或以上。無意見及不滿意者不到 20%。受試者對於這套系統中的影片及基模相當感興趣（81%），認為有助

於理解題目的意思(83%)。學習關鍵字成效滿意度，和圖 5-2 關鍵字後測答對率有一致性，以印尼文最高，泰國文最低。

二、結論

數學文字題是人類依據生活中數學情境，用文字所建構而成，基模是建構文字題的基礎。不僅是文字題，基模也是建構故事(story)的基礎。文字題基模有助於解題，故事基模有助於閱讀理解，可用來協助學習第二語言。較長的數學文字題，也稱為故事題(story problems)。基模教學不僅可協助解題及閱讀，更可引導學生較深層次的思考，促進學習遷移。將知識加以基模化，是跨越文字障礙，邁向溝通無障礙的「新南向」目標的重要途徑。

本研究架設之東南亞語基模化數學文字題教學網站，結合基模化影片、動態構圖等生活化、趣味化教材。研究結果發現：學生文字題解題可由前測平均幾乎 0 分，進步至平均超過 85 分。同時印尼文，越南文，泰國文關鍵字後測答對率，平均介於 95%至 67%之間。學生對本網站之教學成效，正向滿意度(非常滿意及滿意)各題平均為 80.2%。研究結果顯示：本教學網站有助於學習東南亞語文字題及關鍵字，並可提升學生學習東南亞語文字的興趣，值得推廣。

三、建議

本教學網站以FLASH CS6撰寫程式，目前只有電腦的瀏覽器下載安裝FLASH PLAYER可支援FLASH。手機與平板的瀏覽器並不支援FLASH，因此未來建議以HTML5和JAVASCRIPT改寫程式，才能在手機與平板上使用本網站。

參考文獻

- 中央社(2016)。**南向扎根教長：東南亞語言列國小必修**。2016年12月25日取自 <http://www.cna.com.tw/news/ahel/201612090252-1.aspx>
- 古明峰(1999)：加減法文字題語意結構與問題難度及解題關係之探討。**新竹師院學報**，12，1-25。
- 行政院(2016)。「**新南向政策推動計畫**」正式啟動。2016年12月25日取自 http://www.ey.gov.tw/News_Content2.aspx?n=F8BAEBE9491FC830&s=82400B39366A678A
- 朱經明(2016) *An online math word problems remedial system integrated with computer adaptive testing and schematic video*. 發表於清華大學竹師教育學院辦理「2016教育創新國際學術研討會：教育實驗、轉型與發展」論文集，19-20。
- 朱經明、陳瑞芬、和陳韻如(2014)：國小高年級普通班學生使用基模化影片系統解代數多步驟文字題成效之研究。**數位學習科技期刊**，6(4)，15-37。
- 吳昭容、黃一蘋(2003)：怎樣「簡化」數學文字題？**國民教育**，43(3)，29-32。
- 柯淑慧(2004) **外籍母親與本籍母親之子女學業成就之比較研究 - 以基隆市國小一年級學生**

- 為例。臺北教育大學幼兒教育學系碩士班學位論文。
- 施靜芬 (2009) **新移民子女學習態度與學習成就關係之研究—以臺北縣某國小為例**。銘傳大學教育學系碩士班學位論文。
- 林碧珍 (1991)：國小學童對於乘除法應用問題之認知結構。**新竹師院學報**，5，221-288。
- 姚如芬(2008) 『老師怎麼說?!』—關於「新移民女性」子女的數學教育。**台灣數學教師電子期刊**，13，13-33。
- 陶宏麟、銀慶貞、洪嘉瑜(2014) 台灣新移民與本國籍子女隨年級的學習成果差異。**人文及社會科學集刊**，27 (2)，289-322
- Bernardo, A. I., (2005). Language and modeling word problems in mathematics among bilinguals. *The Journal of Psychology*, 139(5), 413-425.
- Betne P. and Stanchina, C. (2005). *Mathematics and ESL: Common ground and uncommon solutions*. Retrieved Dec. 25, 2016 from http://ctl.laguardia.edu/journal/pdf/InTransit_v1n1_MathESL.pdf
- Bresser, R., Melanese, K., & Sphar, C. (2008) Helping English language learners make sense of math word problems a lesson with second graders. *Math Solutions Online Newsletter*, Fall 2008, Issue 31.
- Chamot, A. U., & O'Malley, J. M. (1994). *The CALLA handbook: Implementing the cognitive academic language approach*, Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Co.
- Clarkson,P.C. (2007). Australian Vietnamese students learning mathematics: High ability bilinguals and their use of their languages. *Educational Studies in Mathematics*, 64,191-215.
- Derry, S. J. (1989). *Strategy and expertise in word problem solving*. In C.McCormick, G.Miller & M. Pressley (Eds.),*Cognitive strategy research: From basic research to educational applications* (pp. 269-302). New York: Springer-Verlag.
- Eco, U. (1999). *Kant and the Platypus*. San Diego, CA: Harcourt.
- Edens, K. & Potter, E.(2007). The relationship of drawing and mathematical problem solving: "Draw for Math" tasks. *Studies in Art Education: A Journal of Issues and Research in Art Education*, 48 (3), 282-298.
- Foegen, A. (2008). Algebra progress monitoring and interventions for with students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 31(2), 65-78.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D. ,Finelli, R. ,Courey, S. J.,Hamlett, C. L.,Sones, E. M., & Hope, S. K. (2006). Teaching third graders about real-life mathematical problem solving: A randomized controlled study. *Elementary School Journal*, 106 (4), 293-312
- Fuchs, L., Zumeta, R., Schumacher, R. & Powell, S. (2010) The effects of schema-broadening instruction on second graders' word-problem performance and their ability to represent word problems with algebraic equations: A randomized control study. *The Elementary School Journal*, 110(4), 46-54.

- Fuson, K. C., & Willis, G. B. (1989). Second grader's use of schematic drawings in solving addition and subtraction problems. *Journal of Educational Psychology, 81*, 514-520.
- Gick, M. (1986). Problem-solving strategies. *Educational Psychologist, 21*, 99-120.
- Gersten, R. (2005). Behind the scenes of an intervention research study. *Learning Disabilities Research and Practice, 20*, 200-212.
- Gorman, B., & Allison, D. (1997). *Statistical alternatives for single-case designs*. In D. Franklin, D. Allison, & B. Gorman (Eds.), *Design and analysis of single-case research* (pp. 159-214). Mahwah, NJ: Laurence Erlbaum Associates.
- Gross, J. (1993). *Special education needs in the primary school: A practical guide*. Buckingham: Open University Press.
- Hasselbring, T. S., & Moore, P. R. (1996). Developing mathematical literacy through the use of contextualized learning environments. *Journal of Computing in Childhood Education, 7* (3-4), 199-222.
- Hegarty, M., & Kozhevnikov, M. (1999). Types of visual-spatial representations and mathematical problem solving. *Journal of Educational Psychology, 91*(4), 684-689.
- Howell, S. C. & Barnhart, R. S. (1992). *Teaching word problem solving at the primary level*. *Teaching Exceptional Children, 1992*(winter), 44-46
- Impecoven-Lind, L., & Foegen, A. (2010). Teaching algebra to students with learning disabilities. *Intervention in School and Clinic, 46*(1), 31-39.
- Ives, B. (2007). Graphic organizers applied to secondary algebra instruction for students with learning disorders. *Learning Disabilities Research & Practice, 22*, 109-117.
- Jitendra, A. K., George M., Sood S., and Price K. (2010). Schema-Based instruction: Facilitating mathematical word problem solving for students with emotional and behavioral disorders. *Preventing School Failure, 54*(3), 145-151.
- Jitendra, A. K., Griffin, C. C., Deatline-Buchman, A., & Sczesniak, E. (2007). Mathematical word problem solving in third-grade classrooms. *Journal of Educational Research, 100* (5), 283-302.
- Jitendra, A. K., & Hoff, K. (1996). The effects of schema-based instruction on the mathematical word-problem-solving performance of students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 29*(4), 422-431
- Kilpatrick, J. (1985). *A retrospective account of the past 25 years research and learning mathematical problem solving*. In E. Silver (Ed.), *Teaching and learning mathematical problem solving: Multiple research perspectives* (pp.1-16). LEA, Hillsdale, New Jersey.
- Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension. *Psychological Review, 95*(2), 163-182.
- Kintsch, W., & Greeno, J. G. (1985). Understanding and solving word arithmetic problems. *Psychological Review, 92*, 109-129.

- Kitz, W. R., Thorpe, H. W. (1995). A comparison of the effectiveness of videodisc and traditional algebra instruction for college-age students with learning disabilities. *Remedial and Special Education, 16*(5), 295-306.
- Marshall, S. P. (1995). *Schemas in problem solving*. New York: Cambridge University Press.
- Moore-Harris, B. (2005). *Strategies for Teaching Mathematics to English Language Learners* International Math Conference July 7-9, 2005 ,San Antonio, Texas.
- Moss, M. & Puma, M. (1995). *Prospects: The congressionally mandated study of educational growth and opportunity*. (First year report on language minority and limited English proficient students). Washington, DC: U.S. Department of Education.
- Moyer, J. C., Moyer M. B., Sowder L., Threadgill-Sowder J. (1984) Story problem formats: Verbal versus telegraphic. *Journal for Research in Mathematics Education, 15* (1), 64-68.
- Moschkovich, J. (2002). A situated and sociocultural perspective on bilingual mathematics learners. *Mathematical Thinking and Learning, 4*, 180–212.
- Ng, S. F., Lee, K. (2009). The model method: Singapore children's tool for representing and solving algebraic problems. *Journal for Research in Mathematics Education, 40*(3), 283-323.
- Osborne, J. W. (1991). Is there metatheoretical ambiguity in the practice of phenomenological research methodology in contemporary psychology. *Phenomenology and Pedagogy, 9*, 209-214.
- Pappas, C. (2014). *Instructional design models and theories: Schema theory*. Retrieved July 2, 2018 from <https://elearningindustry.com/schema-theory>
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1969). *The psychology of the child*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Reed, S. K. (1999). *Word problems: Research and curriculum reform*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Reed, S. K. (2006). Does unit analysis help students construct equations? *Cognition and Instruction, 24*, 341-366.
- Riley, M., Greeno, J. G., & Heller, J. I. (1983). *Development of children's problem-solving ability in arithmetic*. In H. P. Ginsberg (Ed.), *The development of mathematical thinking* (pp. 153-196). New York: Academic Press.
- Sáenz-Ludlow,A. (1994) .Michael's fraction schemes. *Journal for Research in Mathematics Education, 25*(1), 50-85.
- Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical problem solving*. New York:Academic Press.
- Silver, E. (1981). Recall of mathematical problem information: Solving related problems. *Journal for Research in Mathematics Education, 12*, 54-64.
- Skemp, R. (1989). *Mathematics in the primary school*. London: Routledge.
- Spanos, G. (1993). *ESL math and science for high school students: Two case studies*. Paper presented at the Third National Research Symposium on Limited English Proficient Student

Issues. Retrieved from <http://www.ncela.gwu.edu/pubs/symposia/third/spanos.htm>

- Strickland, T., & Maccini, P. (2010). Strategies for teaching algebra to students with learning disabilities: Making research to practice connections. *Intervention in School and Clinic, 46*(1), 38-48.
- Swanson, H. & Jerman, J. (2006). Math disabilities: A selective meta-analysis of the literature. *Review of Educational Research, 76*(2), 249-253, 255, 257-274.
- Thevenot, C., Devidal, M., Barrouillet, P., and Fayol, M. (2007) Why does placing the question before an arithmetic word problem improve performance? A situation model account. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 60* (1), 43–56.
- van Garderen, D. (2006). Spatial visualization, visual imagery, and mathematical problem solving of students with varying abilities. *Journal of Learning Disabilities, 39*(6), 496-506.
- Xin, Y. P., Jitendra, A. K. & Deatline-Buchman, A. (2005). Effects of mathematical word problem-solving instruction on middle school students with learning problems. *The Journal of Special Education, 39*(3), 181-192
- Zhang, Q. , Popo, V., Koch G. , & Calloway R. (2018). *Fast memory integration facilitated by schema consistency*. Retrieved July 2, 2018 from <http://dx.doi.org/10.1101/253393>.

中部地區國民小學普通班教師的特教專業知識自我知覺之研究

林翠英

彰化師範大學特殊教育學系

摘 要

本研究旨在探討中部地區國民小學普通班教師特教專業知識自我知覺之情形。研究者以自編的「國小普通班教師特教專業知識自我知覺量表」為研究工具，並以中部國民小學普通班教師為研究對象，有效回收問卷 450 份，所得資料再以描述性統計、t 考驗與單因子變異數分析等進行統計分析。研究結果如下：(1) 普通班教師的特教專業知識自我知覺以「學生的行為與社會互動技巧的管理知識」向度得分表現最高；「教學內容與實務知識」向度得分表現最低；(2) 普通班教師在特教專業知識自我知覺會因為教師的服務地點、年齡、服務年資和兼任職務等背景變項的不同而有顯著差異；(3) 教育部宜重新研議台灣《特殊教育教師專業標準》七個向度及 48 項指標：根據美國特殊兒童協會(CEC)明定特殊教育教師專業標準，研究者建議教育部宜在《特殊教育教師專業標準》七個向度 48 項指標進行修改，分別在七個向度 48 項的指標中清楚標出知識表現指標和技能表現指標，本研究將可以成為未來在特殊教育教師專業標準之「知識表現指標」參考依據。

關鍵詞：普通班教師、特教專業知識、自我知覺

壹、緒論

一、研究背景與動機

融合教育目前已是特殊教育發展的趨勢，歐洲地區盡可能提供特殊需求學生部份時間的融合安置，特教教師擔當提供普通班教師資訊、諮詢及支持角色，北美地區對於身心障礙學生安置在普通班有明顯增加的趨勢，而亞洲地區日本努力推動資源班的成立，並加強普通班教師對身心障礙學生的瞭解（邱上真，2001；邱上真，2004）。邱上真強調大多數的輕度障礙學生皆在普通班上課已是世界各國特殊教育新趨勢，因此普通班教師必須具有特殊教育的理念。

隨著身心障礙者教育促進方案（Individuals with Disabilities Education Improvement Act, IDEIA）和不放棄任何孩子的法案（No Child Left Behind Act, NCLB）通過，美國許多學校為了符合法規要求，多採取融合教育的模式，使得障礙學生進入融合班接受普通教育的課程，盡可能達到他們的發展目標（Fallon, Zhang, & Kim, 2011; Lampert, Graves, & Ward, 2012; Smith, Robb, West, & Tyler, 2010）。

根據《國民中小學教師授課節數訂定基準》第 3 和 4 條規定：「三、專任教師兼任導師者，其授課節數與專任教師之差距以四節至六節為原則。四、專任教師兼任行政職務，其減

授節數之基準由各該主管教育行政機關訂定之。師資培育大學附設實驗國民小學專任教師兼任主任行政職務者，每週之授課節數以一節至四節為原則」(教育部，2016)，研究者發現中部地區(台中市、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義市和嘉義縣)各國民小學班級數以24班為例，教師兼任處室主任、級任教師和科任教師每週上課時數分別為主任4-6節，級任16節和科任20節。由此可知處室主任、級任教師和科任教師都有接觸身心障礙學生的機會。根據2014年《特殊教育法》第28條及2013年《特殊教育施行細則》第九條指出參與訂定個別化教育計畫包含處室主任和教師。再者面對學生行為問題處理時，鈕文英(2009)指出參與全校性、教室本位和個別化等三個層級正向行為支持的實務運作，參與人員也包含教師和行政人員，可見國民小學普通班教師面對障礙生時特教專業知識與技能是不容被忽視的。

根據教育部(2014)《特殊教育統計年報》顯示，2013年國小身心障礙學生有42,061人，其中安置在分散式資源班有27,854人佔67.39%，既然多數的障礙學生同時在資源班及普通班上課，普通班教師的特殊教育專業能力深切影響服務品質，如Fallon、Zhang和Kim(2011)指出教師的品質良窳最直接影響學生的成就，Grift(2007)研究發現正面的學習氛圍、教師清楚教導及教師的期待都和學習成就呈正相關，尤其在教學的活動中，學生感受到越多成功經驗其學習就越多。鈕文英(2006)研究指出良好的班級經營是實施課程與教學調整方案的基礎，班級經營強調讓所有學生覺得老師是公平的以及營造互相接納與協助的氣氛。吳淑美(2004)強調融合班級中特殊生與普通生共處時，班級氣氛應該給人溫馨的感覺而不能顧此失彼失去公平性，教師需要營造鼓勵學生間互動且合作的正向學習環境，可以降低學生行為問題。吳淑美認為調整教學能增進學生學習，培養學生獨立和互動能力。

綜上所述，研究者發現班級氣氛和課程與教學調整會影響學生學習表現，普通班教師面對身障生與普通生同一班時，營造正向的班級氣氛與教學調整是不容忽視的。

普通班教師面對身障生在普通班接受教育是很大的挑戰，蘇燕華和王天苗(2003)研究國小普通班教師對融合教育實施過程的結果發現(1)擔憂抗拒：因為國小普通班教師不具特教專業能力而難勝任；班級經營及教學方法要調整會增加工作負擔；教師沒有事先做好心理、課程及特教專業上的準備工作。(2)教學上的兩難：是因為統一課程、團體教學型態、班級人數多、缺乏教材教具及學生能力太弱。(3)教學過程：教師要適性調整教學，靈活應變，期盼有助理人員及陪讀工讀生。(4)教師肯定融合教育的理想但強調建立配套措施。

普通班教師面對身障生的教育已是事實，教師的專業能力成為重要議題，亦是受到世界各國的重視，就美國而言二十世紀中葉，台灣教師協會(National Education Association)及美國教師聯盟(American Federation of Teachers)都視教師為專家需要獲得保障，教師的自律也獲得社會信賴。直到1980年代許多州開始強調教師品質亦即新進教師需要有教師合格證才能夠被信賴來教導孩子，一旦有了合格證就可能成為好的國小老師。二十世紀結束後，通過不放棄任何孩子的法案(NCLB)，此時對教師品質的觀點就包含訓練與經驗的結合(Shober, 2012)。Goe和Stickler(2008)認為一位好老師必須具備四個條件即教師資格(教師進教室時需備有證照、知識、經驗)；教師特性(教師的態度、特質)；教師的實務能力(與學生互動的方式及教學策略)及教師效能(評量教師對於學生學習的貢獻)。

美國特殊兒童協會（Council for Exceptional Children, CEC）在 1976 年與台灣師培教育資格認證委員會（National Council for Accreditation of Teacher Education, NCATE）有合作的關係，特殊兒童協會（CEC）負責認可台灣有品質的特殊教育職前師資培育課程；台灣師培教育資格認證委員會（NCATE）則負責台灣師資培育資格認證的部分（CEC-IV, 2000）。

就台灣而言，教育部（2007）公佈《特殊教育教師專業標準》包含七個向度，共 48 項指標，分別為向度一：教師專業基本素養含 3 項指標、向度二：敬業精神與態度含 8 項指標、向度三：特教專業知識含 8 項指標、向度四：特殊需求學生鑑定與評量含 5 項指標、向度五：課程設計與教學含 8 項指標、向度六：班級經營與輔導含 11 項指標和向度七：研究發展與進修含 5 項指標。

教育部（2007）公佈《特殊教育教師專業標準》之後，經過多年努力，目前台灣特殊教育教師專業標準的現況，是以台灣現有的特教專業標準為基礎，透過研究小組討論、專家焦點座談和現場教師專業諮詢，在學前、小教、中教及特教等四類科師資共同架構下，建構出目前特殊教育教師專業標準及專業表現指標，分別為（1）具備教育專業知識並掌握重要教育議題含 3 項指標（2）具備學科／領域知識及相關教育知能含 2 項指標（3）具備課程與教學設計及教材調整能力含 4 項指標（4）善用教學策略進行有效教學含 3 項指標（5）運用適切方法進行評量與診斷含 4 項指標（6）發揮班級經營技巧，營造支持性學習環境含 3 項指標（7）掌握學生差異進行相關輔導含 3 項指標（8）善盡教育專業責任含 3 項指標（9）致力於教師專業成長含 2 項指標和（10）展現協作與影響力含 3 項指標（陳偉仁、陳明聰、胡心慈，2014）。

研究者比較台灣與美國特殊教育教師專業標準發現美國特殊兒童協會（CEC）明定「特殊教育教師一般核心專業標準」八個向度分別為：（1）特殊教育的哲學、歷史和法律基礎（2）學習者的特徵（3）評量、診斷和評鑑（4）教學內容和實務（5）計劃和管理教學及學習環境（6）管理學生行為及社會互動技巧（7）溝通及專業團隊合作關係（8）專業與倫理實務等向度各有其知識表現指標及技能表現指標（CEC-IV, 2000）。相較於台灣的現況，教育部（2007）公佈《特殊教育教師專業標準》包含七個向度共 48 項指標及陳偉仁、陳明聰和胡心慈（2014）說明台灣目前建構出十項特殊教育教師專業標準及 30 項特教專業表現指標，研究者發現台灣的問題：尚未在「特殊教育教師專業標準」下訂出知識表現指標和技能表現指標。依據上述的觀點，本研究欲瞭解國民小學普通班教師特教專業知識自我知覺的情形，以提供教育單位規劃提升普通班教師特教專業知識，以及未來在《特殊教育教師專業標準》七個向度 48 項指標進行修改時，分別在七個向度中清楚標出知識表現指標和技能表現指標，本研究將成為「專業知識表現指標」之參考依據。

二、研究目的

根據以上研究動機，本研究主要目的有二：（1）瞭解中部地區國民小學普通班教師特教專業知識自我知覺的情形；（2）探討不同背景變項國民小學普通班教師在特教專業知識自我知覺之差異情形。

三、名詞解釋

（一）普通班教師

本研究所指普通班教師，係指被編制在中部地區含台中市、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義市和嘉義縣等縣市設有不分類（身心障礙類）資源班之國民小學普通班教師。

（二）特教專業知識

根據教育部發布的《師資培育白皮書》說明建立專業標準本位的師資培育目標(教育部，2012：17)：

以教師終身專業學習的理想，建立專業標準本位的師資培育，規劃推動師資職前培育、師資導入輔導及教師專業發展表現檢核基準，研訂「教師專業標準」及「教師專業表現指標」，精進師資培育歷程，確保教師專業能力，以維護學生受教權益。

鑒於台灣目前特殊教育「教師專業標準」及「教師專業表現指標」的內容尚未擬出知識表現指標及技能表現指標，因此研究者參考美國特殊兒童協會（CEC）發布的《特教教師必須知道：特教教師的準備與證照的標準》第4版（What every special educators must know : The standards for the preparation and licensure of special educators, 4th ed.）（CEC-IV, 2000）的特教教師專業標準。

本研究所指特教專業知識係根據美國特殊兒童協會（CEC）明定特殊教育教師一般核心專業標準中的特教專業知識。特教專業的知識包含（1）教學內容與實務知識（2）學生的行為與社會互動技巧的管理知識（3）評量、診斷與鑑定的知識（4）團隊合作夥伴關係和溝通知識。

（三）自我知覺

根據自我知覺理論（self-perception theory），主張個體藉由觀察自己的行為，來推斷自己的內在的信念、態度、動機及情感，利用自我認識來推斷自己行為可能原因或決定因素。自我知覺歷程主要發生在當個體處於不熟悉的事件時，個體是根據自己行為和自己所處的情境以推斷自己的態度（游恆山譯，2004；葉重新，2004；Gerrig & Zimbardo, 2008）。

本研究所謂的自我知覺指國民小學普通班教師的特教專業知識的內在的信念和態度，並以自編的「國民小學普通班教師特教專業知識自我知覺量表」之得分為操作型定義，專業知識得分越高，專業知識自我知覺越佳。

貳、研究方法

一、研究對象

根據教育部（2014）《特殊教育統計年報》顯示，2013年國小身心障礙學生有42,061人，安置在一般學校接受特殊教育有41,331人，其中安置在分散式資源班有27,854人佔67.39%，顯示多數的身障學生已同時在普通班及資源班上課，普通班教師及普通班教師兼行政的特殊教育專業知識與技能深切影響服務品質。本研究是根據教育部特殊教育通報網（2015）之統計顯示，中部地區含台中市、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義市和嘉義縣等縣市一般學校國民小學階段設有不分類（身心障礙類）資源班共有313所學校成為本研究母群體，預試樣本部份以「隨機抽樣」方式，抽樣校數共14所，各校依比例方式抽出各年段一名導師共6名普通班教師（不含嘉義市和嘉義縣）及普通班教師兼主任行政職務4名，抽樣總人數是66名普

通班教師及 56 名普通班教師兼行政，來進行預試問卷調查，以郵寄方式發放問卷共寄出 122 份，收回問卷共 104 份，有效問卷為 102 份，回收率為普通班教師 90.91% 及普通班教師兼行政 75.0%，本研究寄出的預試問卷摘要如表 1。正式樣本的部分，為了平衡教師/普通班教師兼行政抽樣人數，故增加嘉義縣兼行政的抽樣校數，且避免重複樣本，已先排除預試樣本，再以「隨機抽樣」方式抽樣校數共 69 所，各校依比例方式抽出各年段一名導師共 6 名普通班教師（不含嘉義市和嘉義縣）及普通班教師兼主任行政職務 4 名，抽樣總人數是 354 名普通班教師及 276 名普通班教師兼行政，以郵寄方式發放問卷共寄出 630 份，收回問卷共 460 份，無效問卷共 10 份，問卷調查漏答題數達 3 題者均視為無效問卷，有效問卷為 450 份，回收率為普通班教師 69.49% 及普通班教師兼行政 73.91%，正式問卷摘要表如表 2。

表 1 預試問卷中部各縣市抽樣學校及抽樣人數摘要表

縣(市)	母群校數	抽樣校數	抽樣人數		有效份數		有效問卷百分比	
			教師	兼行政	教師	兼行政	教師	兼行政
台中市	123	5	30	20	25	12	83.33%	60.0%
彰化縣	87	3	18	12	18	11	100%	91.67%
南投縣	20	1	6	4	6	3	100%	75.0%
雲林縣	44	2	12	8	11	7	91.67%	87.5%
嘉義市	12	1	-	4	-	3	-	75.0%
嘉義縣	27	2	-	8	-	6	-	75.0%
總計	313	14	66	56	60	42	90.91%	75.0%

表 2 正式問卷中部各縣市抽樣學校及抽樣人數摘要表

縣(市)	母群校數	抽樣校數	抽樣人數		有效份數		有效問卷百分比	
			教師	兼行政	教師	兼行政	教師	兼行政
台中市	118	25	150	100	105	77	70.0%	77.0%
彰化縣	84	18	108	72	76	53	70.37%	73.61%
南投縣	19	5	30	20	25	15	83.33%	75.0%
雲林縣	42	11	66	44	40	31	60.61%	70.45%
嘉義市	11	3	-	12	-	8	-	66.67%
嘉義縣	25	7	-	28	-	20	-	71.43%
總計	299	69	354	276	246	204	69.49%	73.91%

二、研究對象資料分析

表 3 所示針對本研究所探討的國小普通班教師的背景因素，以次數分配與百分比的統計方式呈現。

表 3 普通班教師背景相關資料

項目	類別	次數	百分比 (%)
年齡	40 歲及以下	173	38.4
	41-50 歲	222	49.3
	51 歲及以上	43	9.6
服務年資	10 年及以下	78	17.3
	11-20 年	216	48.0
	21 年及以上	151	33.6
服務地點	市	139	30.9

兼任職務	鄉	308	68.4
	教務主任	54	12.0
	輔導主任	52	11.6
	總務主任	53	11.8
	學務主任	45	10.0
	導師	246	54.7

註：N = 450；未達 450 的部分皆為遺漏值。

三、研究工具

(一) 量表的編製

本研究參考 Lin (2002) 及美國特殊兒童學會 (CEC-IV, 2000) 的特教教師專業標準做為研究工具，由研究者自編「國小普通班教師特教專業知識自我知覺量表」。根據研究目的，問卷包含二部分：教師基本資料及特教專業知識自我知覺。採 Likert 五點量表，選項及計分方式分別為：非常反對為 1 分，反對為 2 分，普通為 3 分，同意為 4 分，非常同意為 5 分。

(二) 內容效度

針對問卷內容延請專家學者（大學特教系教授）及實務工作者（國小普通班教師及普通班教師兼行政）數名加以審查，排除不適當的題目及反覆修改題項，建構問卷內容效度。

(三) 效度分析

量表初稿完成後，選取預試有效樣本 90 名普通班教師進行探索性因素分析建構量表的效度，如表 4 所示。

根據及吳明隆與涂金堂 (2012) 的看法，當 KMO 值越大越接近 1 時，表示變項間共同因素越多，越適合進行因素分析，本研究 KMO 值是 .878，Bartlett 球面考驗結果之檢定值為 1026.402 ($p < .000$)，顯示本資料適合進行因素分析。本量表以主軸因素法進行因素萃取並執行斜交轉軸後發現本量表共有四個（特徵值大於 1.0）構面，因素累積解釋量達 72.51%，表示量表效度良好，將其歸納為：（1）團隊合作夥伴關係和溝通知識（2）評量、診斷與鑑定知識（3）教學內容與實務知識（4）學生的行為與社會互動技巧的管理知識等四個構念，所有因素負荷量均在都在 .50 以上。

(四) 信度分析

本量表之信度考驗係進行內部一致性分析 (internal consistency)，信度內部一致性 Cronbach's α 分別為 .87、.82、.89、.82，總量表 Cronbach's α 為 .93，吳明隆與涂金堂 (2012) 認為 Cronbach's α 總量表 α 係數若在 .90 以上則信度更佳，因此本量表信度算佳，其信度考驗結果如表 4 所示。

表 4 國民小學普通班教師特教專業知識自我知覺量表信效度表

因素構面	題號	因素負荷量	Cronbach's α
1 團隊合作夥伴 關係和溝通 知識	14	.82	.87
	10	.80	
	7	.79	
	15	.76	
	13	.68	
2 評量、診斷	2	.82	

與鑑定知識	3	.82	
	5	.67	.82
	1	.61	
	4	.61	
3 教學內容 與實務知識	8	.93	
	9	.91	.89
	6	.73	
	11	.72	
4 學生的行為 與社會互動 技巧管理知識	12	.82	
	17	.82	.82
	16	.70	
總量表	17		.93

四、資料處理與統計方法

本研究剔除無效問卷後，利用 SPSS 統計軟體進行資料分析。

(一)以次數分配及百分比說明研究對象的基本資料。

(二)透過描述性統計平均數、標準差說明普通班教師在「特教專業知識自我知覺」各向度的得分情形。

(三)藉由 t 考驗、單因子變異數分析並進行平均數差異檢定，續以雪費法進行事後比較。變異數分析前，先進行變異數同質性檢定。

參、結果與討論

一、普通班教師的特教專業知識自我知覺的情形

整體而言，普通班教師的特教專業知識自我知覺整體平均數為 4.04 得分表現介於同意到非常同意之間，顯示普通班教師在特教專業知識自我知覺的表現是肯定的。洪儷瑜（2014）指出在 2007 年已有超過 75% 的障礙學生在普通班接受特殊教育服務，研究者推論自 2007 迄今，普通教師面對身障生的挑戰，迫使普通班教師重視特教專業知識，不斷與時俱進參與特教相關進修或研習活動，所以普通班教師在特教專業知識自我知覺的表現是肯定的。

從表 5 中發現普通班教師的自我知覺在「學生的行為與社會互動技巧的管理知識」向度平均數為 4.40 得分表現最高，其中第 16 題「我了解教師身為學生典範的重要性」平均數為 4.49 得分表現最高，其次是第 15 題「我了解老師正面或負面的態度及行為將影響學生的行為」平均數為 4.44，顯示普通班教師特教專業在學生的行為與社會互動技巧的管理知識上的得分表現介於同意到非常同意之間。此結果呼應 Grift（2007）的看法。其次，普通班教師在「教學內容與實務知識」向度平均數為 3.90 得分表現最低，其中第 14 題「我了解各種有助於計畫、經營教學和學習環境的方法和技術」、第 12 題「我了解修正教學及教材的技術及方法」和第 11 題「我了解教學和補救的方法，技巧和教材」的得分較低，顯示普通班教師特教專業在教學內容與實務知識上的得分表現介於普通到同意之間，未達同意的表現。

表 5 中顯示普通班教師於特教專業知識自我知覺問卷中的「學生的行為與社會互動技巧的管理知識」、「評量、診斷與鑑定知識」和「特教專業知識總量表」得分表現介於同意到非

常同意之間，表現最好；其餘向度在「教學內容與實務知識」和「團隊合作夥伴關係和溝通技能知識」得分介於普通和同意之間，表現有改善空間。

表 5 普通班教師對特教專業知識自我知覺之情形

題號	內容	平均數	標準差	排序
團隊合作夥伴關係和溝通知識 (5 題)				
1.	我會與工作夥伴共同發展個別學生的課程。	3.81	.77	4
2.	我了解特殊學生基本的教室經營理論、方法和技術。	3.78	.72	5
3.	我了解特殊教育的課程是注重運動神經、認知、學科、社會、語言、情感的發展及功能性的生活技能。	3.92	.72	3
4.	在計畫每個學生個別化課程時，我考慮到學生、父母、老師及學校其他工作人員的角色。	4.00	.70	2
5.	在社會技能的發展中，我了解社會技能需要教育及功能性的自然環境和有效的教學。	4.08	.60	1
評量、診斷與鑑定知識 (5 題)				
6.	我了解特殊學生有正常、遲緩和異常溝通的方式等特徵。	4.42	.55	1
7.	我了解藥物對特殊學生在認知、身體、社會和情緒行為上會產生影響。	4.29	.64	2
8.	我了解篩選預先轉介、轉介及分類的典型過程。	3.69	.78	5
9.	我了解特殊教育是以各種模式理論和哲學為基礎。	4.15	.60	3
10.	我了解有關學生評量的合法條款、條例以及指導方針。	3.80	.72	4
教學內容與實務知識 (4 題)				
11.	我了解教學和補救的方法，技巧和教材。	3.90	.67	2
12.	我了解修正教學及教材的技術及方法。	3.87	.69	3
13.	我了解學生們的各種不同學習方式，同時知道如何調整教學、滿足各類學生的需求。	4.03	.66	1
14.	我了解各種有助於計畫、經營教學和學習環境的方法和技術	3.81	.68	4
學生的行為與社會互動技巧的管理的知識 (3 題)				
15.	我了解老師正面或負面的態度及行為將影響學生的行為。	4.44	.60	2
16.	我了解教師身為學生典範的重要性。	4.49	.59	1
17.	我了解如何根據道德準則的慣例，如何與他人保密地談論特殊學生。	4.27	.63	3
總量表 (17 題)		4.04	.42	

二、不同背景變項普通班教師在特教專業知識自我知覺之差異情形

本研究以 t 考驗、單因子變異數分析並進行平均數差異檢定，續以雪費法進行事後比較，來瞭解普通班教師不同背景變項（年齡、服務年資、服務地點及兼任職務）在「特教專業知識自我知覺」之差異情形。在變異數分析前，本研究先進行變異數同質的基本假設檢定，結果顯示均符合變異數同質基本假定，遂進行 t 考驗或變異數分析，其結果如下。

（一） t 考驗進行差異分析

為了瞭解普通班教師是否因為服務地點不同，而有不同程度的特教專業知識自我知覺，因此以普通班教師的市、鄉等為自變項，以特教專業知識自我知覺問卷內四個向度及問卷總量表為依變項，根據其平均數、標準差進行獨立樣本 t 考驗及差異比較，以瞭解不同服務地點的普通班教師的特教專業知識自我知覺的差異，差異分析摘要如表 6 所示。

由表 6 得知，不同服務地點的普通班教師在團隊合作夥伴關係和溝通知識($t=2.01, p<.05$) 及特教專業知識總量表 ($t=2.05, p<.05$) 等向度有顯著差異。顯示普通班教師會因為服務地點不同，而在團隊合作夥伴關係和溝通知識特教專業知識總量表得分有顯著差異，其中市的普通班教師得分顯著高於鄉的普通班教師。研究者推論其原因可能是各縣市行政教育機關較喜歡委託市區學校舉辦研習活動或比賽活動，市區學校的普通班教師有較多機會參與，因此會有任教地區不同的顯著差異。而楊秀真、王明泉和程鈺雄（2008）的研究卻發現台東縣普通班教師的特教專業知識，不會因為任教地區不同而有不同結果。由此推論任教地區不同的顯著差異可能發生在台灣西半部，而東半部沒有顯著差異。

表 6 不同服務地點的普通班教師在特教專業知識自我知覺的 t 考驗分析摘要表

向度	Levene 檢定		地點	樣本數	平均數	標準差	t 值	差異比較
	統計量	顯著性						
評量、診斷與鑑定知識	.00	.99	市	139	4.11	.44	1.41	
			鄉	308	4.05	.46		
教學內容與實務知識	.00	.95	市	139	3.96	.56	1.36	
			鄉	308	3.88	.56		
團隊合作夥伴關係和溝通知識	.00	1.00	市	139	3.99	.52	2.01*	市 > 鄉
			鄉	308	3.88	.51		
行為與社會互動技巧知識	.02	.88	市	139	4.46	.46	1.90	
			鄉	308	4.37	.50		
特教專業知識總量表	.60	.44	市	142	4.10	.41	2.05*	市 > 鄉
			鄉	308	4.01	.41		

* $p<.05$

（二）單因子變異數分析

根據普通班教師的年齡、服務年資和兼任職務等進行單因子變異數分析並採取雪費法進行事後比較，以瞭解不同年齡、服務年資和兼任職務的普通班教師的特教專業知識自我知覺

的差異，差異情形如表 7-9 所示。

表 7 得知，不同年齡的普通班教師在「特教專業知識自我知覺」問卷中各個向度，經過單因子變異數分析發現教學內容與實務知識 ($F=3.34, p<.05$)、團隊合作夥伴關係和溝通知識 ($F=5.34, p<.05$)、學生的行為與社會互動技巧管理知識 ($F=5.08, p<.05$) 三個向度及特教專業知識總量表 ($F=5.18, p<.05$) 等向度均達顯著差異，經過事後比較其中年齡為 41-50 歲和 51 歲及以上的通班教師在團隊合作夥伴關係和溝通知識的得分顯著高於 40 歲及以下的通班教師。41-50 歲的通班教師在學生的行為與社會互動技巧管理知識和特教專業知識總量表的得分顯著高於 40 歲及以下的通班教師。推論其原因可能是年紀較大特別是年齡為 41-50 歲的普通班教師參與較多相關的進修課程活動，中年階段邁向成熟穩健階段，比起年輕教師知識較豐富。

此研究結果與朱瑛 (2009) 不同。朱瑛發現不同年齡的國小普通班教師在特教專業知能方面沒有顯著差異。為何不同研究結果，有待後續的研究探討。

表 7 不同年齡的普通班教師對特教專業的知識自我知覺的變異數分析情形

量表 向度	Levene 檢定		變異 來源	離均差 平方和	自由度	均方	F 值	事後比較
	統計量	顯著性						
1. 評量、診 斷 與鑑定知識	.97	.38	組間	.64	2	.32	1.58	
			組內	87.75	435	.20		
			總和	88.39	437			
2. 教學內容 與實務知識	1.33	.27	組間	2.11	2	1.06	3.34*	
			組內	137.51	435	.32		
			總和	139.62	437			
3. 團隊合 作夥伴關係 和溝通知識	1.06	.35	組間	2.82	2	1.41	5.34*	41-50 歲 > 40 歲及 以下 51 歲及以上 > 40 歲及以下
			組內	114.90	435	.26		
			總和	117.72	437			
4. 行為與 社會互動技 巧知識	2.00	.14	組間	2.36	2	1.18	5.08*	41-50 歲 > 40 歲及 以下
			組內	101.08	435	.23		
			總和	103.44	437			
5. 特教專 業總量表知 識	.45	.64	組間	1.73	2	.87	5.18*	41-50 歲 > 40 歲及 以下
			組內	72.76	435	.17		
			總和	74.49	437			

* $p<.05$

表 8 得知，不同服務年資的普通班教師在「特教專業知識自我知覺」問卷中各個向度，經過單因子變異數分析發現評量、診斷與鑑定知識 ($F=4.21, p<.05$)、教學內容與實務知識 ($F=3.41, p<.05$)、學生的行為與社會互動技巧管理知識 ($F=5.21, p<.05$) 三個向度及特教專業知識總量表 ($F=4.38, p<.05$) 等向度均達顯著差異，其中年資為 21 年及以上的普通

班教師在得分上顯著高於 11-20 年的普通班教師。此結果與傅証和魏俊華 (2010) 和楊秀真、王明泉和程鈺雄 (2008) 的研究發現類似。

根據教師專業發展階段及專業表現指標指出教師在班級經營與學生輔導的向度，教師年資為 21 年及以上是屬於成熟期具有創造能力，而年資 11-20 年是屬於維持期具有評價能力(陳木金、邱馨儀、陳宏彰，2005)，本研究也有類似發現。推論其原因可能是教師專業知識表現在不同的階段會出現不同的能力。

表 8 不同服務年資的普通班教師對特教專業的知識自我知覺的變異數分析情形

量表 向度	Levene 檢定		變異 來源	離均差 平方和	自由度	均方	F 值	事後比較
	統計量	顯著性						
1. 評量、診斷 與鑑定知識	1.26	.28	組間	1.70	2	.85	4.21*	21 年及以上 > 11-20 年
			組內	89.16	442	.20		
			總和	90.86	444			
2. 教學內容 與實務知識	2.65	.07	組間	2.14	2	1.07	3.41*	
			組內	138.59	442	.31		
			總和	140.73	444			
3. 團隊合作夥伴關係和溝通知識	2.16	.12	組間	1.60	2	.80	3.00	
			組內	117.83	442	.27		
			總和	119.43	444			
4. 行為與社會互動技巧知識	.49	.61	組間	2.45	2	1.23	5.21*	21 年及以上 > 11-20 年
			組內	104.04	442	.24		
			總和	106.49	444			
5. 特教專業總量表知識	.35	.71	組間	1.48	2	.74	4.38*	21 年及以上 > 11-20 年
			組內	74.62	442	.17		
			總和	76.10	444			

* $p < .05$

表 9 得知，不同兼任職務的普通班教師在「特教專業知識自我知覺」問卷中各個向度，經過單因子變異數分析發現評量、診斷與鑑定知識 ($F=5.56, p < .05$)、教學內容與實務的知識 ($F=5.07, p < .05$)、團隊合作夥伴關係和溝通知識 ($F=5.76, p < .05$) 三個向度及特教專業知識總量表 ($F=6.20, p < .05$) 等向度均達顯著差異，進行事後比較發現目前兼任職務為輔導主任在「評量、診斷與鑑定知識」的表現優於導師亦優於總務主任。教務主任在「教學內容與實務的知識」的表現優於導師。輔導主任在「團隊合作夥伴關係和溝通知識」和「特教專業知識總量表」的表現優於導師。其中兼任職務為輔導主任及教務主任的得分顯著高於導師，研究者推論其原因可能是導師未接受過主任儲訓班方案有關教育專業理念的課程訓練。輔導主任的得分顯著高於總務主任，推論其原因可能是輔導主任目前兼任的職務和評量、診斷與鑑定的知識較相關。本研究與傅証和魏俊華 (2010) 的研究發現類似。

表 9 不同兼任職務的普通班教師對特教專業的知識自我知覺的變異數分析情形

量表 向度	Levene 檢定		變異 來源	離均差 平方和	自由度	均方	F 值	事後比較
	統計量	顯著性						
1. 評量、診斷 與鑑定知識	.62	.65	組間	4.35	4	1.09	5.56*	輔導主任 > 導師 輔導主任 > 總務主任
			組內	87.13	445	.20		
			總和	91.48	449			
2. 教學內容 與實務知識	1.75	.14	組間	6.16	4	1.54	5.07*	教務主任 > 導師
			組內	135.07	445	.30		
			總和	141.22	449			
3. 團隊合作 夥伴關係和溝通 知識	.86	.49	組間	5.90	4	1.48	5.76*	輔導主任 > 導師
			組內	114.10	445	.26		
			總和	120.00	449			
4. 行為與 社會互動 技巧知識	.58	.68	組間	1.27	4	.32	1.34	
			組內	105.54	445	.24		
			總和	106.81	449			
5. 特教專業 總量表 知識	.52	.72	組間	4.03	4	1.01	6.20*	輔導主任 > 導師
			組內	72.27	445	.16		
			總和	76.29	449			

* $p < .05$

肆、結論與建議

一、結論

研究結果發現如下：

(一) 普通班教師特教專業知識自我知覺的得分情形

普通班教師於特教專業知識自我知覺問卷中的「學生的行為與社會互動技巧的管理知識」、「評量、診斷與鑑定知識」和「特教專業知識總量表」得分表現介於同意到非常同意之間，表現最好，在「教學內容與實務知識」和「團隊合作夥伴關係和溝通技能知識」得分介於普通和同意之間，表現有待加強。

(二) 不同背景變項普通班教師在特教專業知識自我知覺之差異情形

普通班教師在特教專業知識自我知覺會因為教師的服務地點、年齡、服務年資和兼任職務等背景變項的不同而有顯著差異。

二、建議

根據本研究結果，具體建議如下：

(一) 教育行政機關或學校建議

1. 教育部宜重新研議台灣《特殊教育教師專業標準》七個向度及 48 項指標：根據美國特殊兒童協會（CEC）明定特殊教育教師專業標準，研究者建議教育部宜在《特殊

教育教師專業標準》七個向度 48 項指標進行修改，分別在七個向度 48 項的指標中清楚標出知識表現指標和技能表現指標，本研究將可以成為未來在特殊教育教師專業標準之「知識表現指標」參考依據。

2. 培育師資的學術單位必須加強特殊教育課程：本研究發現普通班教師於特教專業知識自我知覺在「教學內容與實務知識」和「團隊合作夥伴關係和溝通技能知識」表現有待加強。為了落實台灣《特殊教育法》及《特殊教育施行細則》的規定，研究者建議培育師資的學術單位宜加強特殊教育課程，使師資生畢業後有充足的特殊教育專業知識面對普通班的障礙生。
3. 納入教師生涯發展進階指標，提供教師不同階段的增能進修機會：本研究結果可以成為國民小學教師生涯發展進修研習的階段重點及各層級教育行政機關規劃研習內涵時參考的指標，亦即普通班教師於特教專業知識自我知覺表現不算好的向度，都是普通班教師在「特殊教育專業知識自我知覺」較薄弱的部分有成長的空間，藉著特教知能課程增進特教專業知識，以提高普通班障礙生的服務品質。
4. 多規劃及實施鄉鎮地區特教知能課程研習，以解決任教地區不同的顯著差異問題：本研究結果發現服務地點市的普通班教師在「特教專業知識總量表」的表現上顯著優於鄉的普通班教師，建議相關教育行政機關宜在鄉鎮的地區多舉辦特教知能課程研習活動，以提升鄉鎮的普通班教師的特教專業知識。
5. 舉辦活動提供交流機會：本研究結果發現兼任職務為輔導室主任在「特教專業知識總量表」的表現上顯著優於導師，建議學校宜舉辦校內外交流活動，透過輔導室主任經驗分享以增進導師特教專業知識。

(二) 未來相關研究之建議

1. 本研究以量化問卷調查法進行研究，建議後續研究中加入深入訪談之質性研究，可以更深入探討問題所在，更清楚瞭解普通班教師的特教專業知識情形。
2. 本研究對象是僅以中部的縣市設有不分類身心障礙資源班之國小普通班教師，在結果的推論上難免有限制，後續研究宜將研究範圍延伸至台灣，研究對象擴展至政府官員，以全面了解地方教育與國小普通班教師在特教專業知識的情形與困難。

參考文獻

- 朱瑛 (2009)。桃園縣國民小學普通班教師對特殊教育專業知能、專業態度與所需支援服務之研究 (碩士論文，台東大學，台東市)。取自 <http://amadis.lib.nttu.edu.tw/paperupload/uploadfile/2009817132379.pdf>
- 吳明隆、涂金堂 (2012)。SPSS 與統計應用分析 (第二版)。台北市：五南。
- 吳淑美 (2004)。融合班的理念與實務。台北市：心理。
- 邱上真 (2001)。普通班教師對特殊需求學生之因應措施、所面對之困境以及所需之支持系統。特殊教育研究學刊，21，1-26。

- 邱上真 (2004)。特殊教育導論：帶好班上每位學生 (第二版)。台北市：心理。
- 洪儷瑜 (2014)。邁向融合教育之路—回顧特殊教育立法三十年。載於特殊教育學會 (主編)，特殊教育學會年刊：融合教育的回顧與展望 (頁 21-29)，台北市：特殊教育學會。
- 特殊教育通報網 (2015)。2014 年一般學校各縣市身心障礙類學生數統計。取自 <https://www.set.edu.tw/sta2/default.asp>。
- 特殊教育法 (2014 年 6 月 18 日)。
- 特殊教育法施行細則 (2013 年 7 月 12 日)。
- 教育部 (2007)。各師資類科教師專業標準結論 (摘要版)。取自 <https://www2.tku.edu.tw/~tdqx/news/teacherstander.doc>
- 教育部 (2012)。師資培育白皮書：發揚師道、百年樹人。台北：教育部。
- 教育部 (2014)。2014 年特殊教育統計年報。台北市：教育部。
- 教育部 (2016)。國民中小學教師授課節數訂定基準。2016 年 4 月 8 日臺教授國部字第 1050030051B 號令修正條文第 5 點，並自即日起生效。
- 陳木金、邱馨儀、陳宏彰 (2005)。從教師專業發展模組談教師進修研習系統建構。載於輔仁大學舉辦教師專業發展與規劃學術研討會論文集，7-18。
- 陳偉仁、陳明聰、胡心慈 (2014)。特殊教育教師專業標準建構之研究。載於中華民國特殊教育學會 (主編)，特殊教育學會年刊：融合教育的回顧與展望 (頁 75-94)，台北市：中華民國特殊教育學會。
- 傅証、魏俊華 (2010)。台北縣國小教師對校園無障礙環境認知與態度之研究。載於台東大學特殊教育學系舉辦東台灣特殊教育學術研討會論文集，29-35，台東市。
- 鈕文英 (2006)。國小普通班認知障礙學生課程與教學調整方案之發展與成就研究。特殊教育與復健學報，15，21-58。
- 鈕文英 (2009)。身心障礙者的正向行為支持。台北：心理出版社。
- 游恆山 (譯) (2004)。R. J. Gerrig & P. G. Zimbardo 著。心理學 (第四版) (Psychology and life)。台北：五南出版公司。
- 葉重新 (2004)。心理學 (第三版)。台北：心理出版社。
- 楊秀真、王明泉、程鈺雄 (2008)。台東縣國中小學普通班教師特殊教育專業知能、專業態度與支援服務需求之研究。載於台東大學特殊教育學系舉辦東台灣特殊教育學術研討會論文集 (頁 27-38)，台東市。
- 蘇燕華、王天苗 (2003)。融合教育的理想與挑戰—國小普通班教師的經驗。特殊教育研究學刊，24，39-62。
- Council for Exceptional Children (2000). *What every special educator must know: The standards for the preparation and licensure of special educators* (4th ed.). Reston, VA: The Council for Exceptional Children.
- Fallon, M., Zhang, J., & Kim, E-J. (2011). Using course assessments to train teachers in functional

- behavior assessment and behavioral intervention plan techniques. *The Journal of International Association of Special Education*, 12(1). 51-58.
- Gerrig, R. J. & Zimbardo, P. G. (2008). *Psychology and life* (18th ed.). Boston: Pearson Education, Inc.
- Goe, L., & Stickler, L. M. (2008). Teacher quality and student achievement: Making the most of recent research. *National Comprehensive Center for Teacher Quality*.1-25.
- Grift, W. (2007). Quality of teaching in four European countries: A review of the literature and application of an assessment instrument. *Educational Research*,49(2), 127-152. doi: 10.1080/00131880701369651
- Lampert, M. A., Graves, L., & Ward, A. (2012). Special needs students in inclusive classrooms: The impact of social interaction on educational outcomes for learners with emotional and behavioral disabilities. *European Journal of Business and Social Science*, 1(5), 54-69.
- Lin, T-Y. (2002). *Knowledge/skills needed by special education teachers in central Taiwan elementary schools* (Unpublished dissertation). University of Louisville, KY.
- Shober, A. F. (2012). From teacher education to student progress: Teacher quality since NCLB. *Teacher Quality 2.0*,1-16.
- Smith, D. D., Robb, S. M., West, J., & Tyler, N. C. (2010). The changing education landscape: How special education leadership preparation can make a difference for teachers and their students with disabilities. *Teachers Education and Special Education*, 33(1), 25-43. doi: 10.1177/0888406409358425

A Study of Special Education Knowledge Self-Perception of Regular Education Teachers in Central Taiwan Elementary Schools

ABSTRACT

This study examined special education knowledge self-perception of regular education teachers in central Taiwan elementary schools. A questionnaire was developed in the present research. There were 450 regular education teachers in this study. Data were analyzed through descriptive analysis, independent *t*-test, and one-way ANOVA. Results for self-perception of the teachers indicated that: (1) regarding special education knowledge, the highest score was knowledge of managing student behavior and social interaction skills; however, the lowest score was knowledge of instructional content and practice; (2) School location, age, years of service, and school positions produced significant differences in special education knowledge; (3) minister of education should re-discuss 7 dimensions and 48 indicators of Taiwan professional standards for the special educators. According to the professional standards for the special educators of the Council for Exceptional Children in the US, the researcher found Taiwan professional standards for the special educators lack of knowledge and skills indicators in terms of seven dimensions. This study can be used as a reference for knowledge indicators of professional standards for the special educators.

Key words : regular education teachers, special education knowledge, self-perception

香港特殊學校實施體育教學的困難及其因應策略

吳善揮

香港明愛元朗陳震夏中學

廖樂俊

香港耀能協會高福耀紀念學校

壹、引言

體育發展是經國的大事，向來備受國家的重視，這是因為一方面它能夠促進國民的身體健康，以及滿足國民的身心靈需要，另一方面它也能夠加強人們的民族自信、身體自信，而最重要的，就是國家能夠透過培養體育人才，推動國家的體育發展，使國家成為國際之間的體育大國（池建，2018）。事實上，學校體育教學便是達至以上目標的基石，這是因為學校體育不但能夠從小培養國民的運動興趣，提升他們的身心健康，而且更能夠發掘及培育優秀的運動人才（不少優秀的運動選手也是在學學生）（吳欣慈、林俞秀，2008）。在這樣的情況下，教師自然不能夠忽略體育教學細節（組成體育教學之元素，包括：教師、學生、教材、教學環境），以免影響到體育教學的真實成效（趙子建，2012）。由此可見，體育對個人、國家都具有重要的影響，因此我們必須重視學校裡的體育教學，以讓它能夠發揮真實的作用。

雖然政府也相當重視體育教學，可是其焦點往往只集中在普通學校之上，卻忽略了特殊學校發展體育教學之需要。現今主流體育不但強調「更快」、「更遠」、「更強」，也強調「完美性」、「和諧性」、「超越性」，當中帶有強烈的精英運動主義色彩，這難免使到教育當局在推動體育教學時，只以普通學校學生為目標，以訓練他們成為體壇精英，而忽略了特殊學校學生也有體育學習之需要，使到他們的體育學習需要未能夠得到照顧（林鎮坤、高桂足，2007）。事實上，特殊學校具素質的體育教學是否能夠得到成功落實，關係到特教學生的體育學習受教權，以及參與身體活動、享受休閒生活和終身運動之機會與權利是否得到保障（陳張榮，2016）。由此可見，教育當局應制訂相應的政策及計畫，以提升特殊學校的體育教學品質，以保障特教學生體育學習之受教權，以及與常人一樣能夠享受由運動所帶來的快樂。

回歸教育現場，筆者發現香港特殊學校的體育教學也存有不少的困難及挑戰。因此，本文旨在探討體育教學之意涵、特殊教育與體育教學之關係、香港特殊學校實施體育教學的困難，以及其因應策略，以供特殊學校的體育教師作為參考。

貳、體育教學之意涵

體育教學能夠促進學生的生理健康。有鑑於現今社會學生的體能素質日益下降，因此，當代體育教學極為著重提升學生的健康，強調增強學生的體質，以達至改善學生健康水平的大目標（楊雅晰、劉昕、丁明露，2017）。而西方教育體系亦一直認為，體育教學就是由身體活動、身體鍛鍊所組成，目的就是為了提升學生的身體健康（黃尚軍、鄭勤、蔣紅霞，

2017)。另外，由於工作繁忙、生活壓力極大、生活節奏急速，所以欠缺運動習慣的人便會忽略了身體鍛鍊，久而久之，人們的身體健康便會轉差，因此體育教學必須激發學生運動的興趣，讓運動成為他們生活的一部分，最終培養出他們終身體育的常規習慣（李雨樽，2015）。簡言之，體育教學在於養成學生終身運動的習慣，以使他們能夠終身保持健康體魄，應對生活上的不同挑戰。

體育教學也能夠改善學生的心理健康。有效的體育教學不但能夠釋放學生的壓力，而且更能夠從動作技能之強弱中為個體帶來正向的作用，例如：改善人際關係、提升學習動機等（呂亦航，2016）。另外，金敏玲（1999）指出學生每天也面對着不同的壓力，例如：失戀、和同儕不和、受到師長批評或處罰、學業壓力等，而體育教學正好讓學生從中消減負面的情緒，並調整內在之心理平衡。此外，孫德朝、孫慶祝（2015）也指出體育教學有利學生發展出恆常的運動習慣，進而讓他們形成頑強的意志，這對於促進學生的心理健康有著極為重要的作用。由是觀之，體育教學能夠協助學生建立運動習慣，為他們帶來快樂，緩減他們在生活之中所承受的壓力，進而促進了他們的心理健康。

體育教學也能夠協助學生發展出健全的人格。體育教學就是身體教育（physical education），它的主要目標在於以身體運動作為媒介，開發人體的內在潛能，以及發展身體特質，例如：忍耐力、堅持力、克服疲勞的能力，在不斷重複完成動作之訓練下，人們執行身體動作之效率亦隨之而提高，最終他們的身體適應能力便能夠得以提高（韓丹，2016）。此外，體育教學為學生的道德學習開創了有利的環境，讓運動喚起他們的道德情感，並在過程之中實踐美善的價值（曾玉山，2016）。例如：學生可以從運動之中培養出自強不息、敢於進取、超越自我、不斷奮鬥的精神；學生亦以從運動競賽之中學會「克己復禮為仁」的精神，即不會因為爭勝心切而破壞道德規範（潘瑞成，2018）。由此可見，體育教學不但重視體格訓練，而且更著重道德情操的培養，使學生能夠從運動之中完備人格。

參、體育教學對特教學生之重要性

體育教學能夠提升特教學生的活動能力。特殊學校體育教學之主要作用，在於發展特教學生的動作能力、動作技能，以肢體活動的教學及訓練來提升他們的身心健康（李偉清、周俊良，2013）。事實上，由於特教學生受到身心障礙的影響，所以他們的肢體動作發展方面有所缺陷，而且亦因此而導致運動量不足（潘倩玉，2007），而體育教學正好能夠為他們提供具組織性的身體活動，包括競技運動、休閒運動，以及矯正運動等，這都有助他們提升肢體活動的能力，並使他們能夠進一步提升生活的品質（柯建興，2013）。由此可見，體育教學能夠為特教學生提供肢體活動的訓練，一方面可以改善他們的活動能力，另一方面也可以因為活動能力的提升，而改善他們的生活素質。

體育教學能夠為特教學生帶來人格之成長。體育能夠使特教學生體驗失敗，並且透過運動競技之過程，培養特教學生為着目標而奮力求進的態度，而從運動活動中取得的勝利更可以讓他們帶來滿足感（蘇瑞陽，2013）。劉闊傑、周禾程、姜筱華之研究（2014）發現，智能障礙學生能夠從適應體育之教學中，加強自我概念、提升個人信心、建立正向人格，以及

促進道德發展。由是觀之，透過體育學習的不同部分，特教學生能夠成功加深對自己的了解，並因為能夠克服自己的缺陷而提升自信心，進而發展出完備的人格。

體育教學能夠促進特教學生的社會適應力。透過體育教學，特教學生能夠集體地進行體育活動，這不但可以累積不同的日常生活經驗，而且更可以加強他們人際交往的能力，以使他们能夠得以融入主流社會（蔣娜娜、向友余、李海，2018）。另外，體育教學也能夠使特教學生發展出待人處事的應有態度，使他們能夠懂得如何與他人建立關係；同時，體育學習也能培養出他們的團隊精神，以及良好的領導能力，這對於他們日後投身社會也有著極大的幫助（劉闊傑、周禾程、姜筱華，2014）。簡言之，體育教學能夠創設情景，讓特教學生學會如何與他人合作，並如何與他人互相配合完成任務，這都有助特教學生擁有更好的社會適應力，為他日融入主流社會做好準備。

肆、香港特殊學校實施體育教學的困難

雖然體育教學對特教學生具有重要的作用，可是香港特學校教師在實施體育教學時卻遇上不少困難，致使出現「教師難教、學生難學」的情況。本部分將分析香港特殊學校實施體育教學的困難為何，如下：

（一）難以照顧學習多樣性

現時香港特殊學校分為六個類別，包括：視障、聽障、肢體障礙、智障、群育（為具紀律問題學生而設）、醫院。雖然不同的特殊學校所照顧的特教學生也以單一身心障礙類別為主，可是他們之間依然存有極大的學習差異。以肢體障礙學校為例，不同的肢體障礙學生的活動能力，以及傷殘程度也大有不同，故體育教師在施教之時，不可能統一要求所有學生也完成相同的學習任務，若強行為之，便會使到學生感到困難，並失去運動的興趣。因此，班級內存有不同的學習差異便成為了體育教師造成施教的困難。

（二）教師缺乏專業知能

雖然香港教育當局規定特殊學校之教師必須曾受特殊教育訓練，可是特殊教育技術的發展日新月異，特殊學校教師未必能夠完全掌握當前最新的特教知識及技術。事實上，香港特殊學校教師工作極為繁重，欠缺足夠的時間及空間進修特殊教育的課程，而且香港教育局只為教師提供較熱門的特殊教育課程，一些較冷門的特殊教育專題課程則極少開辦，例如：視障兒童教育課程等（冼權鋒，2013），這都使到特殊學校體育教師未能夠掌握最新的特殊教育技術，而在缺乏專業的特教知能下，他們根本難以於校內展開有效的體育教學。

（三）教學時間不足

現時，體育課約佔整體課時的 5-8%，而與其他學習範疇的相比，其教學時數是最少（香港課程發展議會，2014），可見體育教學備受忽視。在這樣的情況下，特殊學校的體育課之教學時間更形不足，這是因為體育教師因着特校學生的身體障礙，需要花費一定的時間帶領他們到指定地方上課，同時，在開展教學之時，體育教師還需要先安頓學生的身心、分配學習器具等。因此，在教學時間極為不足的情況下，體育教師只能夠匆忙地完成體育課，這使到學生難以感受到體育課的樂趣。

（四）體育教學的安全限制

香港浸會大學許士芬體康研究中心之研究（2006）指出，特教學生家長擔憂子女在參與體育學習或活動時的安全問題，而因支援人員數量不足，部分學生更需要照顧者或家人陪同才能夠參與其中，這都不利於體育教學的展開。而根據筆者的經驗，特殊學校的體育教師為了避免特教學生因參與課堂活動而受傷，盡量安排一些活動過程較沉悶而所需動作較少的任務予學生完成。可是，這都使到特教學生難以對千篇一律的體育課產生興趣，即未能夠建立他們對體育學習的熱情及動機。

（五）欠缺中央課程綱要

中央課程綱要能夠給予特殊學校教師設計課程的方向，而且亦能讓體育教師有法可依。然而，現時香港並沒有設置特殊教育課程的中央綱要、學生能力指標指引等，這都造成了特殊學校教師設計體育課程的困難，也使到他們未能夠為特教學生設計合適的體育教學活動，這都不利於特教學生的體能發展，以及發展終身運動的習慣。

伍、香港特殊學校實施體育教學的困難之改善建議

（一）推動「適應體育」教學

隨著社會對教育均等的追求，解決學習多樣性的問題，設計差異化教學是不可缺少的元素。筆者建議教育當局全面於特殊學校推動「適應體育」教學，即教師需以「學生為本」，因應學生個體能力差異，提供多元體育學習之模式及相關課堂活動。例如：教師可以將能力相若的特教同學編配為一組，實施靈活彈性分組的安排，並按他們的能力而設置不同的學習任務，為他們提供不同類型和難易度的體育學習活動，讓特教學生更能掌握當中的運動技能及理論，並一步一步地完成學習任務和挑戰。筆者相信在「適應體育」教學的實施下，特教學生必定能夠克服自己的障礙，並完成教師給予的學習任務，這不但能夠為教師及學生帶來鼓舞及滿足感，而且也能夠培養特教學生為着目標而奮力求進的態度。

（二）加強特校教師專業培訓

所謂：「工欲善其事，必先利其器」，若要解決實施體育教學的困難，那麼特校教師便需要具備更多專業的知能，以使他們能夠在校內開展有效的體育教學。現時，社會上有不少新興運動專為身心障礙人士而設，例如：輪椅籃球、盲人足球、地壺等，當中的規則和玩法有別於一般傳統運動，非常適合肢體活動能力較弱的特教學生。因此，筆者建議特殊學校應為校內教師提供專業培訓，包括：邀請各體育總會的專業人士主持工作坊，為教師介紹專為身心障礙人士而設的運動，以及當中的運動規則、技巧等，同時也讓教師考取相關的專業執照，使他們更有能力推動相應的體育教學。另外，香港教育局也應舉辦特校體育教學研討會，讓不同的特校體育教師就著體育教學的不同議題及知識互相交流，一方面能夠豐富教師的個人體育經驗及知能，而且更能夠讓他們把最新的體育教學技術應用於自己的學校之中，以及把所學習到的新興運動原理教導自己的學生，進而促進特教學生的多元運動發展及興趣。

（三）設計生活化的體育教學

無可否認，教師難以在特教學校的體育課堂之中實施以教師直接講授為本的教學，這是因為這與特教學生對體育課的期待有所落差。因此，筆者認為若能推動主題式教學的理念，筆者相信能為特殊學校的體育教學帶來一番新景象。事實上，若教師能夠把「生活化」的主題融入校本的體育課程之中，例如：為創設學生坐着輪椅上落坡度較大的路之情境，教導特教學生如何運用臂力，並加強他們的手部肌肉訓練，筆者相信這些既實用而又與學生的日常生活息息相關的教學，必定能夠使體育教學內容變得生動有趣，同時也能夠切合學生真實的需要，給予特教學生適度的體能訓練，使他們能夠加強身體健康。

(四) 增聘教學支援人員

在目前特校教師的編制中，體育教師的職位數目顯然不足；再加上特校的資源主要投放於主要學科之上，例如：中文、英語等，較少投入較多的人力資源於體育教學之上，而一所特校往往只有一至兩名的體育教師，而他們需要擔負起全校所有與體育相關的活動及課程編排，而在體育教師工作繁重的情況下，體育教學的質素難免受到影響。有見及此，筆者建議教育局增加對特校的補助，使他們得以聘請額外的教學人員處理與體育課程及活動相關的行政工作，同時，他們亦可以與體育教師共同實施協同教學，一方面可以加強對特教學生的課堂支援，另一方面也使體育課堂的安全性大大提高。另外，學校亦應聘請校外具專業資格的運動教練，專責處理校內課外的體育活動，以發掘特教學生之體育潛能及興趣，提供具針對性的訓練及教學，以使他們也能夠在運動方面取得成就。

(五) 改善特校體育教學環境

在特校的體育教學之中，安全性是最重要的考慮條件。由於特校學生在身體、智力、心理、官能等方面都存有不同程度的障礙，故此往往造成教師在進行體育教學時，出現不符教學預期的情況，若教師強行施加壓力，以使特教學生掌握特定的運動技巧，那麼特教學生便會面臨受傷的風險。因此，為了避免意外的發生，特校必須改善體育教學的環境，例如：增設無障礙設施及相關以特教學生為本的體育用品、教具及器材，以使身心障礙學生能夠循序漸進地強化體能及相關的運動技巧，另外，特校亦應在活動中心或相關體育場地增設欄杆及防護墊，以減少特教學生發生碰撞受傷或其他意外的風險，而最重要的，就是這能使到體育教師在教學過程中，無需因過分擔心安全問題而無所作為，使學生也可感受到由體育課堂所帶來的樂趣。

(六) 推行親子體育活動

事實上，若只依靠學校的體育教學來培養特教學生的運動興趣，確實並非一件容易的事，這是因為特教學生家長往往因擔心子女發生意外，他們大多不願意讓子女參與運動量較大的體育活動。因此，筆者認為若學校能夠加強家校合作，即大力推動親子體育活動，那麼體育教學必定能夠事半功倍。例如：特校可以舉辦繽紛同樂日等親子活動，誠邀各家長和學生參與其中，並教導家長不同的特殊體育活動技術及知識，讓家長充分了解子女在校的體育發展及興趣，以及明白運動對子女的好處，那麼家長必定願意為建立學生的常規運動習慣而共同努力，在這樣的情況下，特教學生的生活壓力便可以得緩減，並且強化身心健康，當然，特校的體育文化及發展也能夠得以推動，並為香港提供更多殘疾人運動精英，確實一舉兩得。

（七）設置中央課程綱要

中央課程綱要可謂是體育教學的精髓，因此，筆者建議香港教育當局向特校提供體育課程架構、運動能力基礎指標，為羽毛球、排球、足球、籃球、乒乓球、舞蹈、田徑、游泳、體操等各項運動範疇，擬訂照顧不同學習差異的教學大綱及摘要，並訂立不同學習階段的體育教學方針，當中包含：運動教學調適策略、特教學生表現評量、學習預期成果、個別學習計劃（IEP）等相關教學資料，讓特校體育教師能夠有法可依，因應班級學生的不同需要及能力，調適中央課程綱要，以編制具針對性、以學生為本的校本課程內容，以貫徹「適性揚才」的教育理念，促進特教學生在體育領域中的學習，協助他們掌握指定的運動技能，並達至指定體育教學的學習目標。當然，隨着社會變遷及進步，近年香港也引入了不少新興運動，例如：躲避盤等，教育當局可以與時並進，按照最新的運動發展情況，調節中央課程綱要的內容及細節，以使特校體育教學保持吸引力。

陸、總結

最後，洪嘉文（2000）認為教育乃是協助學生追求身心靈健全發展的過程，讓他們能夠成為人格完備的人，而要達到這個目標，教育的過程便必須包含：德育、智育、體育、群育、美育五個核心要素。從中，我們可以看到體育對於特教學生身心發展的重要性。因此，香港教育當局及特殊學校不宜忽視體育學習對特教學生的重要性，並應加強對體育教師的培訓及支援，使特教學生也可以與普通人一樣，享受由運動過程中所帶來的樂趣。筆者深信，只要我們能夠懷着「人人可教」的心，那麼特教學生同樣可在體育課中找到自己的舞台。

參考文獻

- 池建（2018）。歷史交匯期的體育強國夢—基於黨的十九大精神發展中國特色社會主義體育強國之路。北京體育大學學報，41（1），1-8。
- 吳欣慈、林俞秀（2008）。基隆市中和國小體育行政發展現況分析。大專體育學術專刊，2，49-55。
- 呂亦航（2016）。國中體育課之學生文化。靜宜體育，10，26-36。
- 李雨樽（2015）。大界化後期我國高校體育教學的“破”與“立”。廣州體育學院學報，35（1），122-125。
- 李偉清、周俊良（2013）。適應體育師資之培育與增能。學校體育，135，7-12。
- 冼權鋒（2013）。香港特教師資培訓不同模式的實踐經驗及困難。香港特殊教育論壇，15，88-95。
- 林鎮坤、高桂足（2007）。邁向後現代的適應體育。大專體育學術專刊，1，560-565。
- 金敏玲（1999）。華梵校園中體育的地位與作用之調查研究。中華體育季刊，12（5），21-27。
- 柯建興（2013）。學校本位適應體育課程之運作。學校體育，135，13-19。

- 洪嘉文（2000）。學校體育再造之探討。體育學報，29，59-70。
- 香港浸會大學許士芬體康研究中心（2016）。香港殘症人士體育發展顧問研究。香港：作者。
- 香港課程發展議會（2014）。基礎教育課程指引—聚焦·深化·持續（小一至小六）。香港：作者。
- 孫德朝、孫慶祝（2015）。我國基礎教育體育課程百年演進歷程的身體社會學解析。首都體育學院學報，27（6），525-531。
- 陳張榮（2016）。美國與台灣適應體育發展之探討。桃竹區特殊教育，27，1-8。
- 曾玉山（2016）。基於西方研究者視角的體育教育本質研究。吉林體育學院學報，32（4），6-10。
- 黃尚軍、鄭勤、蔣紅霞（2017）。現階段我國體育概念新說：基於歷史邏輯與理論邏輯的視角。天津體育學院學報，32（6），529-533。
- 楊雅晰、劉昕、丁明露（2017）。反思與審視：建國以來體育學業評價之歷史沿革。北京體育大學學報，40（2），72-77+94。
- 趙子建（2012）。體育教學細節的理論考釋及資源生成的策略。武漢體育學院學報，46（7），91-95。
- 劉闊傑、周禾程、姜筱華（2014）。智能障礙學生參與適應體育活動之成效探討。休閒觀光與運動健康學報，4（3），83-92。
- 潘倩玉（2007）。特殊學校學生適應體育課程的身體活動。體育學報，40（1），105-118。
- 潘瑞成（2018）。道德哲學與精神哲學：中國學校體育教育思想的歷史考察與演變範式。西安體育學院學報，35（3），379-384。
- 蔣娜娜、向友余、李海（2018）。台灣地區適應體育發展狀況及其對大陸的啟示。綏化學院學報，38（1），1-14。
- 韓丹（2016）。論體育源起和體育概念的源流演變。哈爾濱體育學院學報，34（4），1-9。
- 蘇瑞陽（2013）。適應體育。學校體育，135，4-6。

南投縣國中教師對低成就學生實施補救教學方案現況之研究

李芳章

台中市北勢國民中學

摘 要

本研究旨在瞭解南投縣國中教師對低成就學生實施補救教學方案現況之研究，是以南投縣屬公立 31 所國民中學參與補救教學教師為調查對象，以自編之「南投縣國中教師對低成就學生實施補救教學方案現況之研究」為問卷工具，回收率 89%，以次數分配、百分比、平均數統計數據為分析內容。研究結果概述如下：

一、師資背景與學校概況

師資以女性教師居多，40 歲以下為教學主力，學歷 40% 以上為研究所畢業，以職務而言，擔任行政教師居多，師資學經歷豐富。學生安置以 5-10 人居多，以每上課時間以週一至週五下午第八節為主，特殊學生以資源班增加節數為主，另開專班為輔，教材以自編為主。

二、補救教學目的與現況

教師對於補救教學目的、原則、清楚了解，能掌握低成就學生學習狀況，落實個別化，多元化之教學與評量。

三、補救教學困境

教師面臨學生不同起點能力、偏差行為、教材蒐集編製不易、學習動機不足等困境，平均有 42% 的教師對此有點困擾，38% 的教師沒有困擾。低成就學生學業上差異甚大，如何編製適才，適性之教材與規劃，對教師是一大考驗。

四、困境因應方式

面臨教學困境教師如何處置？自行處置有 50.26%，尋求協助有 44% 自行處置，其是參加研習、蒐集資料找出解決方法，尋求協助是教師向專學者家或資深教師請益。共有 94.26% 的教師自行處置或尋求協助，由此可知，教師依職責自行解決所面臨的困境。

以上四點為研究結論焦點，以為推行補救教學方案之參考。

關鍵字：低成就、補救教學、學習障礙、偏遠國中、教育機會均等

緒論

潛觀今日教育蓬勃發展，台灣公私立大學有 156 所，公私立高中計有：509 所，公私立國中計有：940 所，公私立國小計有：2,670 所(教育部，2014)，台灣人口計有：23,476,640 人(2015 年 10 月內政部)，由基礎教育到高等教育如此普及，以人口比例而言，依此觀之，一定能使

台灣新生代在優渥的環境下接受國民教育，提升國民素質，健全國民教育基礎，傳承固有文化及因應時代知識潮流，創建卓見新知，順應時勢開創新世代。

「國民教育」是國家經濟與社會發展的重要投資，而如何縮短城鄉差距，落實教育，確保教育品質，實現教育機會均等的理想，是台灣教育政策實施應深入思考的課題。

壹、研究背景與動機

一、研究背景

忝列教師三十年，其中國小八年，國中特教二十二年，國中階段曾擔任行政工作，經歷了學校行政各階層歷練，深切體會教育天職是「把每一位學生帶上來」，使之順利成長，適存於社會，不論其資質如何？上智或下愚，富裕或貧困，或社經地位之高低。

教學生涯中，感觸最深刻的是學業上低成就的學生，其學業欠佳，肇因並非智力問題，主因是家庭因素、學校環境、教育設施、班級經營、師資、教材教法等因素，這些低成就學生在其求學生涯中學校所規劃之課程進度、課程學習、教學方式因無法跟上學程與預期之進度，新舊學程無法銜接，造成學習困擾與成績評量無法達成預設之學習目標；教師因課程進度因素，必須依進度時程完成教學課程，無法兼顧學習落後之學生，學生，而一再延宕學習，學生甚至無學習之動機，無法專注課程之學習，致使學習成績差距日漸擴大，鑄成學業成績低落的原因。

研究者以南投縣轄下 13 個行政區 31 所國中教師為研究對象，了解其對「低成就學生實施補救教學方案」實施現況做一普查，深入了解在實際教學歷程中實施，有否呈現績效或窒礙難行之處，南投縣是一個地廣人稀，人口分布不均勻的縣份，城鄉差距甚大。

南投縣是典型的農業縣，人口由2010年的529,491人至2015年下降至509,490人，人口負成長3.2%(內政部戶政司2016年5月)，依此，可知少子化現象及人口外移流動，更加速經濟與教育的退縮，因經濟因素造成人口向城市移動，因經濟問題無法解決，因生活困頓，必需離鄉背井外出謀生，而鑄成年輕人口外流，間接造成隔代教養，為接續傳統命脈，由大陸、東南亞地區引進外籍新娘，因文化、語言、生長背景與台灣相異，衍生外配母親為下一代的教養問題無法相續，而造成教育斷層，無法與台灣教育銜接，在國民教育階段新住民子女之教育問題已由隱藏而漸露出學習成績低落問題，新住民子女已漸漸由國小、國中、高中階段進入大學階段，學業上低成就學生智力並非主要因素，家庭教育無法與學校教育銜接是其主因。

曾經在偏遠學校與一般地區學校服務的經歷，深深感觸到偏遠地區與一般地區學校之差距，無論學校設施或學生內在的差距，如：學生學習態度與動機、學校師資流動率、教學設施、社會資源等，因家長社經地位的差距、社會資源不足、同儕互動、文化刺激上之差異，鑄成不少社會事件，身處偏鄉，尤其國中階段正處青春叛逆期，間接、直接影響其社會行為、德育觀念、認知學習、學習動機與態度，故依此提出本研究。

二、研究動機

動機一：切膚之痛

西元1973年至1982年間，正值研究者國小及初中(國中)階段，因家庭因素影響學業無法

跟上同儕，尤其數學、理化、英文，身處南投縣偏鄉聚落，對外交通不便，更遑論補習或課業輔導，學校亦無補救教學輔導等相關教育措施，因此，惶惶度日，隨波逐流。如以今日特教相關法規規範，應屬弱勢低成就學生或屬學習障礙學生，也是單親、隔代教養的典型的低成就學生，由此深感「切膚之痛」，經歷求學歷程之困境與期盼，身為偏鄉學子深深感觸偏鄉學生渴望求知的心境。

動機二：了解補救教學實施現況績效與困境

政府將全面推動十二年國民教育，未來九年級生可直升高中職或五專(教育部，2006)，縣境低成就學生是弱勢中的弱勢，是研究者關心的議題，期望上述學群在就學期間所培育之學力，能確實銜接下一階段之基本知識需求，因此，教育部為協助此弱勢學生能順利完成基礎學業，基於教育機會均等及社會公平正義之理想實施補救教學計畫，政府於1996年開始實施「教育優先區計畫—課後輔助」方案，於2014之「國民小學及國民中學補救教學實施方案」與本方案修訂要點(教育部，2011，2014)，提供特殊學生與學習低落等弱勢學生於國中、小階段之補救教育政策，以補救教育功能之不足，提升弱勢學群基本學力與教學品質。研究者因限於人力、物力之因素，只能針對南投縣地區之國民中學階段，對於弱勢學群、低成就學生實施補救教學後之成效如何？或實施過程中遭遇何種困境，是研究者探究之主旨。

動機三、提出補救教學遭受困境之因應策略與方向

茲因少子化與經濟因素，鑄成年輕人口外流，造成城鄉差距日趨擴大，學校規模大小，師資、學生來源、班級經營與學習氣氛，課程規劃設計與實施，學校行政支援、社區及家長認同等種種困境，提出相對因應之策略與方向。

上述三項動機，試想了解南投縣國民中學與教育部正在推動之「補救教學方案」實施現況，研究者欲探究南投縣國民中學實施本方案之現況及窒礙難行之處，尋求解決處方，是研究之探討主旨，如何落實國民基本教育之目標與翻轉南投縣教育，落實教育公平與正義之核心理念，以之提供學校行政與教學實務之參考。

貳、研究目的與待答問題

一、研究目的

本研究旨在了解南投縣屬國民中學低成就學生等弱勢學群，在教育部積極對低成就學生提倡補救教學措施，針對低成就學生施補救教學後，是否能提升其落後同儕之基本學力與能力，及在補救教學過程中可能遭遇教學與行政措施上之困境，以之謀求解決之道。其分述如下：

- (一)瞭解南投縣國中教師對於低成就學生實施「補救教學方案」目的與現況。
- (二)瞭解南投縣國中教師對於低成就學生實施「補救教學方案」之困境。
- (三)瞭解南投縣國中教師對於低成就學生實施「補救教學方案」面臨困境之因應策略。

二、待答問題

- 1-1實施補救教學方案學校安置低成就學生與目的為何？
- 1-2實施補救教學方案學校師資來源與行政支援為何？

- 1-3 實施補救教學方案學校課程規劃與實施為何？
- 2-1 實施補救教學方案面臨學生之教學與課程設計之困境為何？
- 2-2 實施補救教學方案班級經營、行政支援之困境為何？
- 3-1 實施補救教學方案面臨學生教學與課程設計之困境因應策略為何？
- 3-2 實施補救教學方案面臨班級經營、行政支援之困境因應策略為何？

三、名詞解釋

(一) 學習障礙(learning disability)

根據教育部(2012)修訂之身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法，所謂「學習障礙」，統稱神經心理功能異常而顯現出注意、記憶、理解、知覺、知覺動作、推理感官、智能、情緒等障礙因素或文化刺激不足教學不當等環境因素直接造成之結果。前項所定學習障礙，其鑑定基準依下列各款規定：

1. 智力正常或在正常程度以上。
2. 個人內在能力有顯著差異。
3. 聽覺理解、口語表達、識字、閱讀理解、書寫、數學運算等學習表現有顯著困難，且經確定一般教育所提供之介入，仍難有效改善。

本研究「學習障礙生」是指南投縣等所屬縣立國中之在學學生，經通過各縣市教育局所督導之特殊教育學生鑑定及就學輔導會鑑定通過並領有鑑定證明七、八、九年級學習障礙學生。

(二) 低成就學生(underachiever students)

本研究所稱之「低成就學生」是指「國民及學前教育署辦理補救教學作業要點修正規定」(教育部，2015)公布之實施對象，其為：

1. 一般扶助學校條件如下：

(1) 身分弱勢條件

- ① 原住民學生。
- ② 身心障礙人士子女。
- ③ 外籍、大陸及港澳配偶子女。
- ④ 低受入、中低收入家庭學生及免納所得稅之農漁工子女。
- ⑤ 隔代教養及失功能(包括單親)之家庭子女
- ⑥ 身心障礙學生:經學校學習輔導小組認定受輔可提升學業成績者。

(2) 五至九年級學生(國中教育階段)：

- ① 篩選測驗結果，國語文、數學或英語任一科目有不合格之情形者。
- ② 身心障礙學生經學校學習輔導小組認定接受輔導可提升學業成就者。
- ③ 其他經學校學習輔導小組認定有需要補救教學之二至九年級生，以不超過受輔人數之百分之三十五為原則。

2. 特定扶助學校條件如下：

(1) 符合下列要件之一為特定學習扶助學校：

- ①原住民學生合計占全校學生總人數之百分之四十以上者。
- ②澎湖縣、金門縣、連江縣、屏東縣琉球鄉、臺東縣蘭嶼鄉及綠島等離島地區國民中小學。(非本研究範圍)
- ③偏遠地區學校，其住宿學生總人數占全校學生總人數之百分之三十以上者。
- ④國中教育會考學校成績待提升之學校:國中教育會考國文、英語、數學三考科任兩科成績「待加強」等級人數(含缺考)超過該「應考」人數百分之六十五以上之學校。
- ⑤法務部矯正署所屬少年矯正學校及少年輔育院。(非本研究範圍)

(2)學生應符合一般扶助學校所列各年級之學習低成就條件。

(3)其他經學校學習輔導小組認定有需要補救教學之一至九年級學生，不超過總受輔人數之百分之三十五為原則。

(三)攜手計畫

「攜手計畫」係「攜手計畫—課後扶助方案」的簡稱，是1996年「教育優先區—學習扶助」計畫的延伸，攜手計畫整合了學習輔導與課後照顧服務等方案而開辦本計畫，主要目的為提供學習成就低落的國中小學生，適性分組學習及多元學習的機會，期望能縮短學習落差，彰顯教育公平與正義(教育部，2010)，「攜手計畫」的重點將放在弱勢低成就學生的身上，提升學習弱勢學的學習表現(教育部。(2007)

(四)補救教學(Remedial Teaching)

補救教學的目標是提升學習成效，把「每一個孩子帶上來」(2006a)，補救教學是一種「教學-評量-教學-再教學-再評量」的循環歷程(洪清一，1933；張新仁，2001)，教學者根據診斷訊息，了解學習低成就者的學習困難，並採取教學活動以提升其學習成效。(2014，田育昆、林志成)

教育部於2012年1月頒布「國民小學及國民中學補救教學實施方案」，予以具體實施補救教學方案，提升國民教育之品質與學力。

綜合上述論述補救教學是一種診療式的教學模式，教師先行診斷學生學習的困難，再針對未達到學習目標的學生採取其他更有效的教學策略，幫助學生達成學習目標(鄭進斛，2014)。其實施之教學歷程即「補救教學」。

(五)偏遠國中(Rural junior high school)

「偏遠國中」是依據各縣市政府「偏遠或特殊地區學校校長暨教師資格標準」第2條及「師資培育法施行細則」第8條規定，由各直轄市、縣(市)政府秉持權責認定，各縣市政府常見以每年檢討調整一次為原則，視實際需要予以調整，從新核定列表後，層轉教育部核定備查，實務上，大部分縣(市)政府依學校之交通狀況、地理環境等條件，再於其中區分特偏地區學校。

(六)教育機會均等(Equality of Educational Opportunity)

憲法第159條「國民受教育之機會，一律平等」的教育宗旨，即接受教育機會均等的基本保障。《教育基本法》第4條規定：「人民無分性別、年齡、能力、地域、族群、宗教信仰、

政治理念、社經地位及其他條件，接受教育之機會一律平等」；此即說明對於原住民、身心障礙者及其他弱勢族群之教育，依法令應予以特別保障，並扶助其發展達到實質之教育機會均等的政策目標。

一般對教育均等之概念分三個面向，即1.起點：入學機會平等 2.過程：教育內容的平等 3.結果：學習成就的平等(曾大千，葉盈君)。

依此，對於每位接受國民教育之學生，必須是起點似的平等而非齊頭似的平等而學生雖然智育上有個別差異，但是，在教學過程中必須因材施教，教材、教法要適應每位資質不同的學生，而有差異性的設計與規劃，也即教育過程必須是立足點的平等；因有一套適材、適所、適用的課程規劃與教育歷程，其學習所得也即是學習成就結果平等。

四、研究限制與範圍

限於人力與物力之因素，研究範圍有如下之限制。

(一)研究範圍

本研究以南投縣所屬國民中學為研究範圍，排除公立一所完全中學附屬國中部及二所私立國中；全縣公立國中一般地區國中13所，偏遠地區國中18所，共計31所國中參與補救教學之教師為研究樣本，採全面普查方式，調查對象以每所國中隨機取樣，一般地區國中每校5位，偏遠地區國中每校3位，填寫問卷以參與補救教學國、英、數學科教師為主要研究樣本，合計：119位教師。

(二)研究限制

本研究範圍僅限南投縣境國民中學，不及於高雄市、台南市、台中市、桃園市，新北市及澎湖縣、金門縣、連江縣、綠島、蘭嶼等離島地區之公立國中。法務部矯正署所屬少年矯正學校及少年輔育院，不在本研究範圍之內。

參、文獻探討

文獻探討分為：一、補救教學緣起，二、低成就學生的定義與輔導，三、補救教學實施與現況，四、補救教學實施歷程，五、補救教學基本學習內容，六、補救教學之班級經營及七、教學評量及師資培育等分述如下：

一、補救教學

緣起

南投縣是一個山地多於平地之農業縣份，偏遠地區學校如表2-8，由於地域條件經濟、文化及學生來源有限等交錯性因素，偏鄉地區的學校能見度甚低，學校發展狀況也容易成為教育界的黑暗角落。基於效率、經費、品質的考量，許多偏鄉學校不斷面臨裁撤、併校的威脅。然而偏鄉學校數量與就學人口，迄今仍在許多國家之中占有一定比率，即使有偏鄉學校走入歷史，但這類學校仍將真實的存在。在保障教育機會，均衡地域發展的普世價值下偏鄉的未來發展，是值得關切的問題。因偏鄉謀生不易，導致人口外流嚴重，因較少工商業活動，經

濟活力不足，謀生不易。國中生約13至15歲，正值童年轉性至青少年階段其可塑性大，也是人生過程中重要的轉折關鍵期。「水往低處流，人往高處爬」，人口流動會隨著商機而流動，相對的會因缺乏商機與就業機會而流失，因而要平衡城鄉差距，偏鄉地區政府要創造商機與就業機會，引發年輕族群返鄉就業，積極籌建優質學習教育環境，建置網路平台，流通訊息，平衡城鄉差距，如此才能留住年輕世代，恢復偏鄉生機，創新無限願景。

2013年教育部發布「國民小學及國民中學補救教學實施方案藉此整合原計畫—課後扶助」與「教育優先區—學習輔導」方案，為提升學習低成就學生其基礎能力與學習成效，故於2015年教育部發布「教育部國民及學前教育署補助辦理補救教學作業要點修正規定」為推動十二年國民基本教育配套措施之國民小學及國民中學補救教學實施方案，並有效整合政府與民間資源，落實補救教學之成效，特訂定本要點(教育部，2015)。

教育部也花了不少人力、物力，創設了網路補救教學資源平台及補救教學科技化評量網站，利用科技網路平台，設計規劃補救教學相關課程與輔導策略，使補救教學計畫縮短城鄉差距，使輔導與教學更臻完善。

二、學習障礙與低成就學生之定義

(一)學習障礙的定義

「學習障礙」一詞源自英文所稱learning disabilities，因其智力常與常人無異，但在課業上的學習卻又與常人有很大的落差，所謂「內在能力」是無法由外表加以辨識，而被稱為是「隱形障礙」(invisible handicap)(洪麗瑜，1996)。

(二)台灣學習障礙之定義

教育部於2002年公布的「身心障礙及資賦優異學生鑑定標準」第十條將學習障礙界定為：「學習障礙，指統稱因神經心理功能異常而顯現出注意、記憶、理解、推理、表達、知覺或知覺動作協調等能力有顯著問題，以致在聽、說、讀、寫、算等學習上，有明顯困難者；其障礙並非因感官、智能、情緒等障礙因素或文化刺激不、教學不當等環境因素所直接造成之結果，鑑定標準為：

1.智力正常或在正常程度以上者。2.個人內在能力有顯著差異者。3.注意、記憶、聽覺理解、口語表達、基本閱讀技巧、閱讀理解、書寫、數學運算、推理或知覺動作協調等任一能力表現有顯著困難，且經評估後確定一般教育所提供之學習輔導無顯著成效者。

(三)低成就學生的定義如下：

低成就學生是指學業表現與能力(張春興，1998。張新仁，2001)對於「低成就學生」的界定為：智力正常，實際學業表現明顯低於其能力水準，摒除性別的迷思，低成就的學生是因為不會學與不願學所造成的。

吳武典(1975)：所謂低成就者係指那些成就水準顯著低於能力水準者，也就是指那些在智力測驗上有高表現，而在學業方面有低表現者。通常我們所說的「夠聰明而不夠努力者」，就是指低成就者。

三、補救教學實施

補救教學之實施如下:

(一)補救教學是協助學生追求自我實現之教學國家賦予國民教育權，其最高目的既在協助身為教育權主體之學生，追求自我實現之最大可能，則無論是師生間課堂教學，抑或教室外教育行政事項，以至國家頒布教育政策，應皆不離此道。

(二)補救教學應著重於尋求適合低成就學生之學習方法；常言道：「授人以魚，不如授人以漁」，補救教學所重視者，固然是補足所落後之學習進度，但給予學習方法引領，使其開課堂後仍然受用，應是更重要與迫切之事。

(三)「適性揚才」是補救教學的精神指標，其內涵係著重於學生之個別差上更應予以扶助，故有差異，期使教育工作者能給予不同之教材教法，針對弱勢學生，較一般學生在學習上更應予以扶助；一般而言，低成就學生缺乏學習興趣與動機，不可以一套模式或方法施教於低成就學生，應考量到學生各別間或個別內之差異性，實施教學。(許育典，2013)。

肆、研究方法

本研究旨在探討南投縣政府為扶助低成就等弱勢學群，提升教育品質，落實教育機會均等與公平正義，頒布「國民小學及國民中學補救教學實施方案」，依此探究投縣地區弱勢低成就學生在實施補救教學後之現況，依所屬31所縣立國民中學參加補救教學教師為研究普查對象，依普查結果分析其現況優劣及顯現之問題，提出解決建議，本研究方法分為五部份，一、研究架構，二、研究對象，三、研究工具，四、研究流程，五、資料處理，依序分述說明之：

一、研究架構

本研究依研究目的依相關文獻探討結果，主要研究架構如表3-1。

(一)研究範圍

研究範圍以南投縣政府轄下所屬國民中學教師參加補救教學方案31所國中為對象，排除縣立高中一所及私立國中教師。

研究變項分為背景變項為1-14項，其為：1.性別。2.年齡。3.學歷。4.身分別。5.任教年資。6.擔任職務。7.任教科。8.參加時間。9.學校規模。10.學校位置。11.扶助學校類別。12.安置規模。13.編班方式。14..任教節數、15授課時間。16.課程施行方式。17.授課教材。18.補救方案特色。19.特殊生安置。20.IEP設計等20項。

依變項分為三大項，第一項補救教學現況與目的，分為1.瞭解補救教學現況。2.瞭解補救教學目的。第二項補救教學困境，分為1.學生學習情況2.專業能力3.課程教材選用4.學習評量5.班級學習氣氛6.學校行政支援。第三項補救教學因應方式，分為1.學習情況不佳教師處置方式2.教師教學應變處置方式3.教材選用不易處置4.課後難以客觀評量處置方式5.班級學習氣氛不佳處置方式6.學校行政支援不足處置方式，本項研究採次數分配、平均數、標準差、Cronbachs Alpha百分比分析之。

(二)研究對象

本研究首先了解南投縣國民中學實施低成就學生補救教學學校概況及參與問卷教師基本資料，以南投縣國中教師參與補救教學方案教師為研究對象，其對低成就學生實施補救教學過程中，是否遭遇困境，而教師如何處置，化解困境，在行政支援方面是否有必須改進的地方，提出相關策略，是研究者主要探究的主題。問卷以南投縣全縣31所國中參加補救教學之教師為對象，偏遠地區18所每校3人，共54份，一般地區13所，每校5分共65份，合計共119份，學校採普查方式，填答教師由承辦組長隨機取樣，請參與國文、英文、數學補救教學授課教師填答。

(三)研究工具

本研究工具是依據教育部2015年4月公布補救教學方案及2016年3月公布之補救教學作業要點為藍本，依此自編「南投縣國中教師對低成就學生實施補救教學方案現況之研究」問卷為調查工具，問卷以調查方式蒐集相關資料，研究者以參考補救教學相關文獻編製而成，為本研究之工具。茲依問卷編製程序與內容說明如下：

專家效度之建立

專家內容效度之建立。敦請彰化師大賀夏梅教授、張昇鵬教授，台灣師大潘裕豐教授、杞昭安教授另請南投縣一般地區教師7所，偏遠地區4所，予以第一線教師對本問卷提供最真確面向之意見，補救教學教師在教學過程中所遭遇之境況，提供本問卷不足之處，為修正問卷之參考依據，彙整資料如附錄錄一，表3-1、3-2、3-3。

編制預試問卷

本問卷依專家學者及基層教師簽正問卷內容，然需要預試過程，此次預試隨機商請偏遠地區國中7所，一般地區國中4所合計11所，樣本施測國中也採隨機方式以電話聯繫，經承辦組長同意方發下問卷，剔除未回覆及未回答問卷，有效預試問卷共68份回收41份，回收率95.3%。預試問卷如附錄二。

伍、結論與建議

本研究指在南投縣國中教師對於低成就學生實施補救教學方案現況之研究，以教育部2014年頒「國民小學及國民中學補救教學實施方案」及2015年「教育部國民及學前教育署補助辦理補救教學作業要點修正規定」為探討藍本，依此，蒐集相關文獻作為本研究之理論基礎，編訂「南投縣國中教師對低成就學生實施補救教學方案現況之研究」問卷，針對南投縣國中參與補救教學教師對於補救教學之瞭解實施現況與目的、面臨困境及困境如何處置等四個面向為討論重點。研究對象為南投縣境所屬31所國民中學參與補救教學教師，排除旭光高中國中部及私校國中部，共發出118份問卷，回收106份有效問卷，回收率達89.9%。

依照問卷結果分析與討論，歸納為結論，依此歸納作為結論，再依此結論提出相關建議，以為相關單位參考。

一、結論：前言

本次研究以南投縣立國民中學為研究對象，共31所國中，寄出119份回收106份，回收率89.1%，由於各國中教學組長的協助與主任關切得以順利，也要謝謝南投縣資源中心、提供南

投縣各項補救教學資料，得以實施分析補救教學現況。以2014年度結案進步率如下表；4-1，2014年度統計僅南投國中受扶人數85人，回班人數4人，進步率4.7%。

以2013年度進步結案率，如4-2表，計有1.中興國中18人，進步結案率18%。2.鳳鳴國中2人，結案率4.26%。大成國中17人，結案率14.41%。4.竹山國中2人，進步率4.08%。5.瑞竹國中1人，進步率2.5%。6.三光國中2人，進步率1.29%。7.爽文國中1人，進步率1.96%。8.國姓國中4人，進步率4.82%。

由附錄表4-1、4-2可知2013年度有63人回歸原班，2014年度9人，依此補救教學成效確實需要檢視，或許這是一個不理想的結果，但是，過程是值得肯定，依進步率而言，表4-3，2015年6月國、英、數進步率，國文達50%有25所學校約佔全縣佔國中80.6%，數學進步率達50%的有24所，約佔77.4%。英語進步率達50%有24所，約佔77.4%。表4-4，2016年2月國文進步率達50%以上有3所佔全縣國中的14.3%，英語有16所，約佔48.4%，數學13所約佔41.9%，依兩年度進步率互相比較，2016年度稍有退步，國語文由25校降為3校，英語由24校降為14校，是何原因？也是另一探究之主題。以施測率而言全縣2015、2016兩年度比較，全縣31所國中施測率均達100%。可見各國中依條件篩選出低成就學生參與補救教學輔導。綜觀兩個年度比較，補救教學卻有其需求性，不能放棄任何一個孩子，此即補救教學方案的目的，在此方案中低成就學生得到關懷與協助，學習歷程雖辛苦，還是有蠻大的進步空間。為達到公、平正義的教育理想目標，不能有一個落後的學生，把每一個孩子帶上來，這是補救教學唯一的宗旨與目的。

補救教學實施方案已實施數年，如何落實達到低成就學生能提高學歷並確保獲得教育品質，實現教育機會均等、社會公平正義的理想，也是我們繼續努力的方向與目標。

二、結論：本論

(一)實施補救教學方案學校安置低成就學生現況與目的為何？

1.學校現況言：

目前南投縣實施補救教學國民中學階段為調查對象有31所，偏遠地區18所，一般地區13所參與補救教學教師為調查對象，參與教學女性教師佔57.6%，男性教師佔43.4%，女性教師多於男性教師，教師年齡介於31~40歲有42.4%為教學主力，41~50歲有25.5%，資深教師年齡51歲以上，有6.7%，330歲以下有25.3%，教師年齡層可分為老、中、青三代均勻分配，有利於教學經驗之傳承，資深者可藉年輕教師創新經驗與資訊充實自己跟上潮流與趨勢，年輕教師可向資深教師請益，授以教學經驗以利教學。教師學歷有41.4%的教師具備研究所以以上之學歷，一班大學有31.1%，師範體系27.4%，由資料悉知本縣教師學歷普遍提升，師資堅強。任教年資5年以下有27.1%，6-10年有22.7%，11-15年有29.3%，16年以尚有20.9%，依此，各教學年資均勻配，有利於經驗之綿延傳承。依教師職務言，組長與導師比率最高各佔28.3%，專任26.4%，主任也有17.4%，依職分類以擔任行政職之教師占多數73.6%。任教科目以國文、英文、數學為主要輔導課程，以數學比率最高有35.9%，英文26.7%，國文25.7%，依此發現數學輔導需求性較高，其次為英文、數學。

因南投縣山多，偏鄉國中佔多數，因此，學校規模10班以下佔17所，比率為54.83%，11-25

班佔28.95%，40班以尚有5所，佔16.12%。依學校位置可分為一班地區有13所，偏遠地區17所。依申請補助對象言，一般學習扶助學校有南投國中等25所，特定扶助學校有6所。低成就學生安置以5-10人最多，有52.6%，其次11-15人次之，有29.9%；其編班方式抽離原班有57.54%佔多數，其次以同年段混合編班次之，有38.68%。上課節數以2-3節最多，有47.95%，上課時間安排在學期中週一至周五放學後第八節最多，有86.9%，其次為寒暑假實施有9.4%。特殊學生之安置以另開專班最多，有36.7%，資源班增加節數有34.9%，特殊班學生IEP設計以資源班教師為主，有68.9%，其次為任課教師，有18.9%。課程進行方式以個別指導為主，有35.8%，其次為全班部分組實施教學有27.3%，作業指導者有8.1%。補救教學需教材以自編教材為主有50%，以簡化教科書者有35.7%，參考坊間書籍的有11.7%。補救教學方案最大特色教師填答顯示補救教學之特色為增加學生學科基礎能力的有36.7%，提供弱勢學生課後輔導有32%，依此，補救教學最大特色即增加學生基本能力、提供弱勢學生輔導，以之減輕家長負擔，增進家長對學校之認同感。

2.依補救教學之目的：(1)為發展經濟，落實教育機會均等公平正義而擬定，依此，大致瞭解有43.25%，完全瞭解有42.3%，約有85.6%的教師對此目的充分理解。(2)是為弱勢與低就學生實施免費補救教學，有60.3%的教師完全瞭解，37.6%大致瞭解，完全瞭解有60.3%，也即有97.9%教師充分理解本目的。(3)本方案目的是為國中生基本學力把關，「確保學生學力品質」，成就每一個孩子」為最終目的，依此大致瞭解有33.85%，完全瞭解有60.95%，也即有94.8%的教師充分瞭解本項目的。

(二)實施補救教學方案學校師資來源與行政支援為何？

補救教學師資來源以本校編制教師為主要來源，主要由兼任行政教師與導師佔多數佔有60%，其次為專任教師及主任教師有43.4%，在本次問卷中無社會人士、退休教師或大專學生。在行政支援上，教務處教學組長除了申請扶助學校相關補助外，聘請教師授課，上課時間及課程進度規劃、教師研習課程有78%教師能理解、充實研習課程，應用於教學，學生篩選及年度的電腦測驗、電腦診斷評量有85.2%的教師能充分理解行政程序與實施方式。

(三)實施補救教學方案學校課程規劃與實施為何？

補救教學依實施目的規劃相關課程，教育署提供國中各年級國文、數學、英文等科目必須學會之基本內容，依此，視學生個別差異規劃編定學習計畫與內容。有82.25%的教師能力解並依此規劃實施之。

(四)實施補救教學方案面臨學生之教學與課程設計之困境為何？

教師面臨教學困境以學生因素言，低成就學生起點能力參差不齊，有46.3%教師極端及相當困擾，53.7%的教師有點或沒有困擾，但是有46.3%的教師對學習意願低落的學生，極端或相當困擾；受同儕間之排擠教師對此有點與沒有困擾佔有87.8%，有12.2%的教師深感極端或相當困擾。依此，對於學生程度部其與學習意願低落，約佔五成以上教師甚感困擾，其應追蹤探究其原因。以教師因素而言，一般低成就學生學習意願都不高，起點能力之鑑定又不足，在短期間內要實現難度頗高，但是依問卷顯示有81.19%教師有點與沒有困擾，可知對此都能妥當處置。在課程安排與資料蒐集方面達91.4%教師對此有點與沒有困擾，編選適性教材

方面，有88.82%的教師有點與沒有困擾，學生評量方面達82.08%的教師有點與沒有困擾，可知學生學習評量，編選適性教材或課程方面教師可勝任解決之。建置學習檔案是比較費力繁複的教學工作，有72.64%的教師與前項比較，比率降為72.64%，依此可知教師困擾程度增加，極端與相當困擾有27.36%，比率稍高，可增加檔案管理之研習，增進相關知能。

(五)實施補救教學方案班級經營、行政支援之困境為何？

班級經營方面對於學生輔導與管教與學習氣氛營造，分別達87.8%、的教師有點與沒有困擾，也即教師能勝任此項工作。親師之間溝通暢通是學校與家長認同瞭解學校措施的重要樞紐，有87.8%的教師對此有點與沒有困擾，依此可知教師與家長溝通順暢，無此困擾，但是有11.6%~12.2%的教師有此困擾，應深入探究原因解決之。

學校行政方面，對於教學設備與媒體支援達93.37%的教師對此有點與沒有困擾，可知學校設備與媒體支援能滿足教師教學需求。但是有6.56%的教師極端或相當困擾，行政人員影探究其原因解決之。關於補救教學相關研習達88.67%教師有點與沒有困擾，即對進修研習課程都能滿足其需求。教學設備或場所發生衝突時，行政補救措施如何？達97.17%的教師無此困擾，也即學校教學場域能規畫妥當，是教師在教學過程中無後顧之憂。

(六)實施補救教學方案面臨學生教學與課程設計之困境因應策略為何？

關於教師面對學生參差不齊的程度缺乏學習動機與同儕間相處之偏差行為和家長對學校的支持度，是教師每天必須面對的問題，而教師如何處置？依問卷資料發現，對於參差不齊的學生程度的處理尋求協助與自行處理者達95.3%，如何引起學生學習動機，達95.3%的教師能尋求協助與自行處理解決其問題；課業與學生行為問題，有教師99.1%的教師尋求協助或自行處置，即教師對此都能妥善處理。關於家長關心校務的支持度常造成校困擾，達93.34%的教師能處置得當，解決相關問題。對於學生起點能力與學習情況難以瞭解時，達97.8%的教師能自行處置或尋求協助解決之；在課程安排與教材選用方面，對於蒐集教材與編選適性課程發生困難時，教材蒐集方面有95.97%的教師能自行處理或尋求協助解決困境，編制適性課程方面有98.09%的教師尋求協助或自行處理解決之。適性課程規畫與與多元化檔案評量對教師而言是比較沉重之負擔，依此，達96.3%的教師採用尋求協助與自行處置解決之。

(七)實施補救教學方案面臨班級經營、行政支援之困境因應策略為何？

班級經營方面，學生管教與輔導是教師每天必須面對的問題，由問卷資料顯示，96.46%的教師能解決此問題，提升學習氣氛方面達96.9%的教師能解決此問題，環境確實影響影響學習績效；在家庭訪視中發覺家庭功能不彰的學生應探究其原因，是單親、隔代教養、或生活貧困，在經濟退縮，民生困頓之際，存在於社會的一隅常被社會遺忘，依此，有92.1%的教師，面對此問題時，能依自行處置與尋求協助解決之。

行政支援方面，學校教學資源與設備不足時教師如何因應，有93.9%的教師尋求協助與自行處理，進修課程非教學所需求時，依資料發現有80.2%的教師尋求專家學者或資深教師協助或自行處置；教學設施需求供應不足時，有90.2%的教師自行處置或尋求協助解決之。

補救教學實施方案已施行數年，如何落實達到低成就學生能提高學歷並確保獲得教育品質，實現教育機會均等、社會公平正義的理想，也是我們繼續努力的方向與目標。

三、建議

研究者根據相關文獻與問卷調查結果，提供教師、學校行政人員與教育行政單位，作為補救教學後續推動方案之參考。教育為「百年樹人」的工作，回首臺灣師範大學校訓是「誠、正、勤、樸」，以生命與文化傳承為教育是賴，「創新、務本、專精、力行」為彰化師範大學校訓，創新教育，務實、踏實執行教育職志，專精研究，力行、深入思考教育問題；台北教育大學校訓為「敦、愛、篤、行」，更是終身力行職志，這幾所大學是研究者昔日就讀的母校，三所學校校訓正是從事教育工作者終必須力行的教育準則，教育非只限於菁英教育，而是要普及各階層的年輕學子，都能接受公平教育，尤其弱勢族群，其要翻轉人生必須有良好的教育基礎與學習歷程，方能立足社會，改變其人生。以下是對學校教育人員、教育行政人員、任課教師之建言，分述如下：

(一)教育行政人員

根據研究發現，教育行政措施與行政法規之推動，均需要行政人員去執行與推動，本次方案為例，經接受問卷回覆分析結果如下：

- 1.對於弱勢低成就學生居於教育機會均等原則，應積極推動弱勢相關補救教學方案，提升其學力與教育品質。
- 2.將過去實施之各項類似補救教學方案再次整合，使弱勢低成就學生真正受惠。
- 3.師資招募除現職教師外，審慎招募退休教師、熱心服務教育的社會人士、弱勢家庭之大專學生，以利學生學習。
- 4.補救教學資源平台，對於教材教法必須力求差異化與個別化之設計，方能真正施測到學生之起點能力與學習成果。
- 5.增加行為改變技術課程，以因應對社會化之學生偏差行為，積極介入輔導。
- 6.補救教學應創新教材教法與課程編製，以個別化、差異化之教學活動設計，以之符合學生需求。

(二)學校行政人員

根據研究發現，學校行政人員是執行政策與法案、經費應用之推手，也是第一線教師背後之支援者，相關教育政令推動也需靠其執行，依此建議如下：

- 1.依法妥善規劃學校行政措施，充實教育設施與人員經費。
- 2.建立學校制度，規劃校內器材、配備使用規則。
- 3.建立學生學習多元檔案評量，考評學生學習情況與個別需求。
- 4.增進家長會功能，暢通親師之溝通管道。
- 5.依教師專長配課或派遣相關研習，增進教師職能，促進專業成長。

(三)參與補救教學教師

根據研究發現，參與補救教學師資之學歷優異、經驗豐富，但是在教學實務方面有如下建議：

- 1.增進特殊教育領域專業知能，促進特殊與低成就學生之學習效能。
- 2.增加差異化教學課程規劃設計，落實檔案多元評量實施之知能研習，以之達到評量之

目的。

3.建置以學生為中心之教學模式，規劃願景課程，提供多元知識內容，創新教材、教法，增進學習效能。

本項研究僅限南投縣國民中學部分，建議如經費充裕可向下擴大充實經費、人員及於國民小學階段，因將實施十二年國教，亦可向上延伸至高中(職)階段，由教育促進偏遠縣市、鄉鎮，落實國民教育，縮減城鄉差距，全方位提升國民素質，以富庶民生與台灣經濟發展，提升國家競爭力，以上建議是本方案研究心得，謹供教育行政單位與任課補救教學教師參考。

參考文獻

- 黃志賢(2003)：諮詢意見小組理念篇數學低成就學生的補救教學，師大數研究所博士班。
- 國教署(2014)：國民小學及國民中學補救教學實施方案，2014年1月24日臺教國署國字第1030004427號函。
- 國教署(2015)：教育部國民及學前教育署補助辦理補救教學作業要點修正規定2015/04/23發布修訂國民小學與國民中學補救教學方案作業流程手冊。
- 徐偉民、劉曼麗(2015)：國小攜手計畫數學補救教學課程決定與教學實施之探究，*當代教育研究季刊*第二十三卷第一期,2015年3月,頁113-147。
- 張新仁(2001)：實施補救教學之課程與教學設計。*高雄師範大學教育系教育學刊*17期p85-106。
- 教育部(2007)：「攜手計畫一課後扶助方案」補助要點.2007年1月27日，取自教育部全球資訊網 http://www.edo.tw/IEDU_WEB/EDU_MGT/EJE/EDU8777001/96hand/OI.doc
- 田玉坤、林志成(2014)：補救教學現況挑戰及其因應策略，p385。2014提升中小學補救教學成效之理論與實務研討論壇。
- 洪清一(1993)：學習障礙者之學業補救教學原則。*特教園丁*,8(3),32-36。
- 張新仁(2001)：實施補救教學之課程與教學設計。*高雄師範大學教育學系教育學刊*,17, 85-106。
- 鄭進斛(2014)：補救教學模式實施成效之分析—以碩博士論文為例。2014提升中小學補救教學成效之理論與實務研討論壇p85。
- 內政部(2015)：偏遠地區定義 http://www.genb2b.com/eDM/2015_SERVICE/SPACE.pdf2015/04/01。
- 徐偉民、劉曼麗(2015)：國小攜手計畫數學補救教學課程決定與教學實施之探究。
- Adelman, H.s.,& Adelman, L. (2000).Looking at school health and school reformpolicy through the lens of addressing barriers to learning.*Children's services: Socialpolicy, research, andpractice*, 3(2), 117-132.
- Sung, Y. T., Tseng, F. L.,Kuo, N. P., Chang, T. Y., &Chiou, J. M.(2014). Evaluating the effects of programs for reducing achievement gaps: a case study in *Taiwan.Asia Pacific Education Review*, 15(61),99-113.
- Duncan, G. J.,&Murnane, R. J.(2.11).*Introduction: The American dream, then and now*. In G. J. Duncan, &R. J. Murnane (eds.). *Whither Opportunity? Rising Inequality, Schools, and*

Children's Life Chances, 3-23. New York: Russell

Sage Foundation. Iurphy, Joseph. (2010). *The Educator's Handbook for Understanding and Closing*

The Gordon Commission on the Future of Assessment in Education (2012). Mission.

Retrieved on July 6, 2012 Mom.