

國小四年級一般智能優異學生自律 學習成效研究

吳正基 賴翠媛*

摘 要

本研究以南投縣光華國小四年級集中式資優班 21 位學生為對象，學生家長 21 位為協同研究者，教學夥伴 1 人為批判的誦友，以行動研究的方式來了解自律學習的歷程對於國小四年級一般智能優異學生的幫助。依據各階段教學所蒐集資料、研究者的教學日誌、教學夥伴的辯證性批判、自律學習成果檢核表和訪談資料，以三角測定的方式深入探討以了解自律學習的成效。

本研究的結果，主要可歸納為下列五項：

- 一、自律學習的歷程有助於國小四年級一般智能優異學生增進時間管理、文章重點摘要、上課做筆記、預測和準備考試等學習技巧，及學習效能和自我效能之提升，且有助於資優生發揮精益求精的學習精密性，並幫助學生更專心於上課與學習。
- 二、資優生主動參與的意願（動機），以及能否經由反省訂出可行的學習目標與策略並確實執行，將影響自律學習的成效。
- 三、參與的師生與家長的三向溝通、家長的支持與協助，以及親師的密切合作，也是幫助國小四年級一般智能優異學生成功從事自律學習的重要因素。
- 四、自律學習不僅幫助資優生更清楚自己的學習狀況，增進學習的能力，且增加了親子溝通的

*吳正基：南投縣光華國小一般智能優異班教師

賴翠媛：國立嘉義大學特殊教育學系副教授

國小四年級一般智能優異學生自律學習成效研究

機會與時間，並幫助家長們更加了解自己孩子學習的情形，使家長們更能有效地提供孩子適當的協助。

五、要成功地於資優班施行自律學習的課程，除了需要針對學生的學習能力與學習特質設計適當的課程之外，還需要就其他相關因素（例如：課後學習才藝課程的時間、學生可用的學習時間、參與者的意願、家長的支持度等）做全盤的考量，適時地調整課程內容，方能見效。

此外，依據研究發現對資優生、家長、資優班教師以及未來研究者提供相關的建議。

關鍵詞：自律學習、一般智能優異學生、國民小學

壹、前言

隨著九年一貫課程的實施，「教學的主體」由教師轉移到以學生為中心；「教學型態」由過去教師單打獨鬥，轉變為由教師組成教學團進行協同教學。林佩璇（2000）指出：教師的專業地位是建立在主動參與課程計畫、設計及評鑑的過程。因此教師將成為課程設計的發展者，需要嘗試運用不同的方法在職場上進行試驗，以考驗課程設計的有效性，在這種「教師成為一位研究者」（蔡清田，1999）、「課程設計成為一種研究的假設」（蔡清田，1997）、「教室是課程的實驗室」（蔡清田，2000）的前題下，教師不再只是執行課程的教學者，同時也是課程的設計者，更是課程的評鑑及研究者（秦麗花，民2001a）。

研究者常有感於許多「望子成龍、望女成鳳」的家長們，除了送孩子去參加各類的才藝班、補習班之外，似乎不知道該如何協助自己的孩子從事有效的學習活動。再加上研究者反省平日的教學後，發現班上的同學在學習方面出現了以下共通的問題：（一）部分資優生在學習時缺乏自信；（二）在時間的規劃及使用上，有資優生也顯現缺乏效率之情形；（三）有些學生則是喜歡鑽牛角尖；（四）大多數學生缺乏做筆記的習慣。想想若能幫助這些孩子解決上述的問題，使他們的學習更有效率，必定可使他們的資優潛能更得以發揮。因此，決定以此為主題，經由蒐集、查閱一些相關文獻，期望能找出協助學生與家長的對策，並解決研究者目前教學上所面臨的困境。

在諸多的文獻中研究者發現，Zimmerman, Bonner & Kovach/著 林心茹/譯的「Developing Self-Regulated Learners」（自律學習）一書中所介紹的「自律學習模式」，應該有助於改進教學的現況，故而採用書中提及的原理與方法，配合任教班級的現況選擇適用的策略來施行，由學生、家長及研究者（教師本身）組成協同研究小組，以協同研究者（co-researchers）的方式共同進行行動研究，並邀請同班任教的教學夥伴擔任批判的誦友（critical friends），適時地給予「辯證性批判」（dialectical critique），且依據所收集的資料進行交叉驗證，以了解自律學習模式應用於資優班學生之成效。

本研究的研究目的有下列幾項：

一、瞭解自律學習的歷程對研究對象之「增進時間管理的技巧」的影響。

- 二、自律學習的歷程對研究對象之「增進文章重點摘要的技巧」的影響。
- 三、自律學習的歷程對研究對象之「增進上課做筆記的技巧」的影響。
- 四、自律學習的歷程對研究對象之「增進預測和準備考試的技巧」的影響。
- 五、「自律學習」對研究對象之學習效能及自我效能之提升的影響。

貳、文獻探討

一、資優兒童的特質與自律（自主）學習

「資優」是「資賦優異」的簡稱，由於文化的差異及其所代表的意義不同，因此「資優」在定義上出現了各種不同的內涵與界說。在英文裡，通常將資優分別以 gifted 與 talented 兩者並列來加以詮釋。一般而言，gifted 指的是智能方面具較高層次表現者，而 talented 指的是在各項才能方面具較特殊優異表現者。本研究以一般學術資優兒童（Intellectual Giftedness）或稱為一般智能優異兒童為對象。此類兒童係指在學術上各方面的發展均明顯優於同儕的資優兒童（賴翠媛，2000），或是指兒童在日常的學習活動中表現出資質優異、能力超前的特質（一般智能優異學生鑑定原則鑑定基準說明，郭靜姿，1999）。有關一般智能優異兒童的特質與學習需求方面，諸多研究均有相關的論述（郭靜姿，1999；賴翠媛，2000；Kitano&Kirby，1986）。

關於資優生的自律學習方面，Betts（1986）建議應培養資優的學習者逐漸對自己的生活與學習負起責任。Feldhusen 與 Wood（1997）認為應該培養資優生成為自主的（autonomous）、自我指導的（self-directed）學習者，而且負起發展自我才能的責任。Schunk（1991）把自主（autonomy）稱為自律學習（self-regulated），認為自律學習是引導學生系統化的達成學習目標的學習行為與過程，並於過程中積極地促成學習目標的發展。其中，自律學習的主要歷程為：自我監控（self-monitoring）、自我教導（self-instruction）及自我增強（self-reinforcement）。Feldhusen（1995）認為幫助孩子及早認識和了解自己的長處，有助於資優生發展特殊才能。Feldhusen 與 Wood（1997）指出，協助資優生澄清教育經驗中的目標和計畫，能使他們獲得最完善的成長。由此可知，為了使資優生獲得最完善的成長，應及早指導孩子發了解自己的長處，系統地指導他們從事自律的學習活動。

在實徵研究方面，Burgess（1990）的研究結果發現，「創造力與特殊才能學習方案」不僅能讓學生學習到所需要的課程，且提供學生去試驗、擴展想像力，及測驗自己創造力的機會，更有助於學生情意方面的學習。Fall 與 Nolan（1993）的研究也發現，採用自主學習者模式為資優障礙學生 James 設計個別化教育方案，成功地幫助個案學會發揮專長並補償缺陷，使他的學習獲得成功。國內賴耀裕（1982）發現，自學有助於縮短資優生的學習時間，提升學習效率，數學科的自學能力與學業成就有顯著相關，影響資優生自學能力的因素有：智力、學習態度、人格適應、自我觀念、教材難易、預習時間、抱負水準及課外補習等。而梁仲容（2000）的研究亦發現，自主學習方案有助於特殊才能資優班學生「自我認識」、「他人回饋」等自主學習的行為，且在「問題解決方法」、「流暢力」、「變通力」、「學業自尊」、「家庭自尊」、「一般自尊」及「全量表」的學習上，均有顯著的進步。許慧如（2000）則指出，人際溝通自我調整訓練課程有助於國小各年段資優生增進人際溝通的能力，且有助於自我情緒管理與人際互動。

綜觀以上各研究之結果可發現，資優生的自律（自主）學習不但有助於提升學習效率、提高學習成就及寫作技巧、增進問題解決與創造思考能力，且有助於學生的自尊與人際溝通能力之發展，並可幫助資優的學障者改善學習，對資優生的幫助很大。再者，資優生的自律（自主）學習更有助於培養資優生掌控自己的學習與並對自己的學習負責，與教改的趨勢不謀而合，因此值得去推廣與施行。

二、自律學習的理論與研究

自律學習（self-regulated learning），或稱「自我調整（節）學習」。Zimmerman（1989, 1994）歸納相關文獻，認為自律學習（self-regulated learning）的理論包含了認知建構論、社會認知論、目標設定論，與行動控制論等四種觀點。此外，Markus 與 Wurf（1987）的研究指出，自律學習是個人控制自己的行動，指導自己行動的歷程。自律學習的歷程，可區分為六個次歷程：目標設定（goal-setting）、行動的認知準備（cognitive preparation for action）、行為（behavior）、監控（monitoring）、判斷（judgment）、自我評鑑（self-evaluation）。McCombs（1989）統整這六個次歷程，提出自律學習所包含的三個次歷程：目標設定、計畫與策略的選擇、表現的執行與評鑑。而 Schunk（1994）認為自律學習是鼓勵追求成功，並避免失敗的學習。魏麗敏（1996）認為自我調節學習係指個人有效運用學習技巧、調整個人行為與環境因素、自我控制學習過程的學習方式或學習功能，亦即學生本身主動獲取學習資訊與技

巧的行動與過程。程炳林（1995）的研究綜合了相關的理論，將自我調整學習定義為包含了情意反應、目標設定、行動控制、學習策略和學習表現等五大要素的學習模式。綜合以上諸多學者的觀點可瞭解，「自律學習」是指學習者透過主動地使用認知策略與後設認知策略，依據自己的學習表現來反省並調整自己的學習目標，並擅用社會資源、創造有力的環境，進而改善學習能力且提升自信心的一種學習模式。

在自律學習的實際運用方面，Piaget（1976）指出：主動的自律學習可幫助學生成功的解決問題。Bandura 與 Schunk（1981）由探討「學生設立學習目標對學科自我效能與數學演算能力關係」的研究中發現，當學生能逐步完成其能力所及的目標時，其數學科自我效能及數學科的演算能力與內在興趣，均有顯著的改善。Hwang 與 Gorrell（2001）的研究結果發現，成功的自律學習策略能夠幫助幼稚園的孩子有效的解決問題。Singh（2000）指出，運用自主學習模式成功的幫助了在精熟學科內容方面遭遇困難的遲緩學習者獲得了認知的一致性；熟練了答題與學習的技巧，且迫使教育者為不同背景的學習者提供高品質的教育。張景媛（1992）表示：自我調整及動機信念有助於選題策略及作業表現。程炳林（1995）認為：自我調整學習策略可提高學習者的閱讀理解表現，且具有延宕的效果。此外，陳品華（2000）亦發現：自我調整學習策略可成功的融入二專學科課程中，且有助於提升學生的學業表現。在特殊教育的運用上，Paz（2001）認為，教導因注意力缺陷過動症及語言缺陷而導致學習障礙的中學生發展自律學習的策略，有助於文章持續的進步，且愈加完整。由以上國內外的研究中可知，自律學習可成功的運用於多種不同的學習領域，適用於不同年齡層次的學習者，且能幫助學生有效地解決學習上的問題，值得廣為推廣。

關於影響自律學習成效的因素方面，由 Eom 與 Reiser（2000）的研究中可知，自律學習應有計畫、有程序的教給學生，成效較佳。Schapiro 與 Livingston（2000）研究大學生的主動學習策略及批判性的思考，結果顯示：自律學習不僅需要主動的、深思熟慮的學習策略，還需要天生的動態要素，諸如：好奇心、熱誠、冒險的意願以及持續力。魏麗敏（1993、1996）的結果發現，自我調整學習的成就動機及情感因素與學生數學的學習密切相關。陳玟伶（2001）認為「兒童的認知評價」是兒童自我調整學習的關鍵因素，深受「外在權威的信念」與「價值觀」為主。劉佩雲（1999）之研究的結果顯示：了解學童的行動取向因勢利導，加強學童自我效能及目標設定的能力，應用直接教導及參與、示範、鷹架教學等方法，在課程中融入行動控制策略知識及應用等方式，有助於兒童提升學習的成效。陳品華（2000）提到：實施自我調整學習應考慮學生的個人變項，且同時兼顧學習結果及學習歷程之回饋。

綜合以上研究可知，想要成功地指導學生從事自律學習，使學生成為一位具有高學習效能的主動學習者，首先應為學生搭建起系統化、程序分明的學習鷹架，經由適當的教導、提示與示範，幫助學生在自律學習的歷程中熟悉如何修正學習目標、改進學習策略，並適時地給予回饋，以提升其學習的動機，方能奏效。

三、行動研究的理論與實務

蔡清田（2000）認為所謂的行動研究，就是將「行動」與「研究」二者合而為一，由實務工作者在實際工作情境中，根據自己實務活動中所遭遇的實際問題進行研究，研擬解決問題的途徑與策略，並透過實際行動付諸執行，進而加以評鑑、反省、回饋、修正，以解決實際問題。陳伯璋（1988）將行動研究法的特性可歸納如下：（一）以「問題解決」為導向；（二）促進研究和行動不斷循環的檢驗；（三）研究是在特定情境中來進行；（四）研究結果的即時性。在研究進行的方式方面，行動研究可能應用一般學術界常用的方法，也可能有自己特點的呈現方式（夏林清等譯，1997）。因此，行動研究只是一種研究的類型，一種研究的態度，而不是什麼特定的研究方法或技術，可單獨研究，亦可協同進行（秦麗花，2001a）。在行動研究的歷程方面，張世平、胡夢鯨（1988）歸納國內外許多學者的行動研究模式後發現，其歷程大致上分為五項：（一）是尋求一個問題的焦點；（二）是澄清問題的所在；（三）是發展行動策略；（四）是評估行動策略的有效性；（五）是公開自己的行動結果。

然而，教師如何才能在教育現場成功地從事行動研究呢？一般而言，在行動研究的歷程中，教師所需的基本技能就是「反省」，而「反省」需要具備三個重要觀念（陳聖謨，1999）：（一）開放：主動接納各種不同的聲音，並檢視自己教學的理由；（二）負責：包括對學生自我概念、知能發展，乃至不同文化背景的公平思考；（三）全心全意：教師要經常檢視自己的假設與信念，以及行動的結果。反省的內容方面，大致上包括：對教材、對教法、對教學目標、對學生、對自己、對家長、對學校、對時間、對倫理道德的反省等（陳聖謨，1999）。比較有效的反省方法是運用自問有深度問題的方式，例如有學者建議教師在蒐集資料時，可以從下列問題逐一反省（Kemmis & Mc Taggart, 1988）：（一）現在發生什麼事？（二）這件事有什麼值得懷疑的？（三）我可以做些什麼？（四）這樣做對身為教師的我有何意義？（五）對我的學生有什麼意義？（六）何時、何地讓我獲得此事的相關訊息？（七）我有什麼困難與限制？也可簡化為英文字中的6W：誰（Who）？何時（When）？何地（Where）？發生了什麼事

(What) ? 怎麼發生的 (How) ?

其次，從事研究的教師必須擅用「教學日誌」，或稱「反省札記」，它可說是行動研究的資料庫。「教學反省札記」可以用寫日記、日誌或週記等方式進行，它可記錄教師教學的行為、感想、心得與經驗。有許多學者認為教師應談論或書寫其經驗，以便能以新的方式來了解，因為它至少可讓教師感覺到幾個重要事實 (Yinger & Clark, 1981)：他所知的、他所感的、他所做的及如何做、行動的理由等。一般而言，反省札記的寫作格式沒有特殊規定，其內容大致上包括 (秦麗花, 2001a)：(一) 日期、班級；(二) 依時間寫下當日發生的重要事件；(三) 簡述此事件的意義，並說明學到什麼？或有什麼新的領悟與發現？

再者，從事行動研究時需要解決的難題，秦麗花 (2001b) 將之歸納為三大難題，分述如下：

(一) 行動研究的第一個難題，是必須使用多證據來源的資料。因為質性研究一向被誤認為過於主觀，同一筆資料的解釋會因詮釋者不同而有所差異，於是應講求應用多種方法，或多種資料來源，或多個研究者的向度來增強資料間的相互效度檢驗 (吳芝儀、李奉儒譯, 1995)；也就是透過不同角度資料的結合，可呈現研究報告的可信度，這就是所謂的「三角測定」法，其圖示如下：



圖 2-1 三角測定示意 (秦麗花, 民 2001a, 頁 49)

註：引自秦麗花(2001a)。教師行動研究快易通。

使用三個角度來探究，資料間可進行交叉檢核，以提升報告的可信賴性。

(二) 行動研究的第二個難題，是教師的自我表露所冒的風險，因為教師進行反省時，必須公開自己不為人知的意圖，甚至在與他人共同研究時，透過他人的回饋，而公開自己的盲點區，這需要勇氣，更需要有開闊的心胸，研究伙伴最好是自願組合，以避免不必要的紛爭。

(三) 行動研究的第三個難題，是「信譽階層」的隱憂。所謂「信譽階層」是指協同研究小組中，某些人特別具有某方面的社會地位，或學術權威，致使其他人放棄自己原有的想法或感覺，而以少數人的意見和感覺為主要考量，在協同研究中，很

容易流失彼此「平等」對話、意見「交流」的本質，進而忽略事實的原貌。事實上，實務教師應重視自己的行動知識與實踐知識，唯有坦誠公布這兩種知識內涵，理論知識才有得到合理的修正空間。

總括來說，如欲避免上述的困難，使自己的行動研究有所成效，在資料蒐集方面必須採多元的方式，且以三角測定的方式進行資料間的交叉檢核，以提升報告的可信賴性；在教師進行反省時，必需具備開闊的胸襟，勇於公開自己不為人知的意圖，甚至在與他人共同研究時，透過他人的回饋，勇於公開自己的盲點區，好好的與研究夥伴合作並分享彼此的心得，以增進反省資料的可信度；此外，實務教師應有所堅持，應重視自己的行動知識與實踐知識，唯有坦誠公布這兩種知識內涵，理論知識才能得到合理的修正。

參、研究方法

一、研究對象

本研究以南投縣光華國小四年級集中式一般智能優異班 21 位學生為對象，研究者為教師本人，學生家長 21 位為協同研究者，教學夥伴 1 人為批判的諍友。學習的場所為平日上課的教室，並將學生分成四組（其中第一組 6 人，其他各組 5 人），且讓學生依其意願選擇學習的夥伴（同組的組員），並由各組組員選擇具備領導能力的組長一名，適時地協助教師監控同組成員的學習情形，以利將班級塑造為自律學習的學園。

二、研究工具

（一）自編各階段自律學習紀錄表

用以紀錄學生各階段學習的相關資料，第一階段包含：日期、作業內容、預估所需的時間、開始時刻、完成時刻、實際使用時間、時間差、學習情境（地點、讓你分心的人事物）與實際得分；第二階段包含：日期、開始的時刻、完成的時刻、文章頁數、重點概念數目、主題據數目、預估得分與實際得分；第三階段包含：日期、主要概念數目、支持性概念數目、修訂次數、預估得分與實際得分；第四階段則直接紀錄於反省紀錄表中。

(二)自編各階段自律學習反省日記紀錄表

每一階段的反省日記均分為基線期、處理期及結束期三種紀錄格式，基線期和處理期主要紀錄參與學生各個時期的學習情形、學生的反省心得、自訂的學習目標與學習策略（或修正策略）以及家長的觀察與建議；結束期則紀錄學生學習的情形、學生參與本階段學習的感想與心得以及家長的回饋與建議。

(三)自編自律學習成果檢核表

分成學生部分與家長部份兩表，由參與的所有學生及家長於不同時間分別作答。兩表各分成兩大部分，其中基本資料部分，包含：姓名、座號、性別與填表日期；填答部分，包含：五題三等量表，與兩題半結構式的問題。

(四)自編深度訪談問題

學生部分有三個問題，家長部分有兩個問題，隨機選擇的四位參與的學生及其家長進行開放性深度訪談，用以了解自律學習的成效。

(五)教師的教學日誌

依日期及時間順序，記錄學生上課及下課時與研究有關的重要事件，簡述此事件的意義，並說明學到什麼？或所得到的領悟與發現，並配合錄音錄影資料以幫助了解學生學習的成效。

三、研究的實施

(一)四個實驗教學階段：

第一階段：增進時間管理技巧（以數學科為主要教學科目）

每週配合學校上課時間來進行，共進行三週，主要做法如下：

1. 準備階段：在本階段開始的前兩天，每天利用一節數學課，以學習單方式為參與的學生介紹六種常用的時間管理策略，以便參與者在實際教學階段欲擬定合適的學習策略時，可作為參考之用。
2. 實際教學階段：第三天起正式進行，共分成四個單元，每單元以作業方式實施 3 天，每天一份作業，並於次日繳交。每天的作業皆加以評分，共進行 12 天。每天學生作業於次日繳交後先由同組組員於上課時依據研究者所公佈的解答相互訂正，再由研究者與教學夥伴共同評分，藉以讓同組成員了解彼此學習的情況。
3. 每一單元進行前發給學生一張「時間管理記錄表」，由教師及家長協助指導學生記錄作業日期、作業內容、估計所需的時間、開始的時刻、完成的時刻、實際使用的

時間、時間差(=|實際使用的時間-預估所需的時間|)、學習的情境及實際得分的情形。並請家長在學生每單元的「反省日記」中填寫「家長觀察與建議」,依據他們觀察自己孩子完成作業的實際情況,提出他們的看法並寫下給予孩子建議。

4. 利用每位參與學生各單元的平均預估使用時間、平均實際使用時間、平均時間差(= $\frac{\sum |實際使用的時間-預估所需的時間|}{3}$),以及平均得分,製作「數學科時間管理資料表」,以了解參與學生在數學科時間管理上進步情形;此外,更將學生各單元反省日記上所修正的學習目標與學習策略,整理成「數學科時間管理歷程分析表」,並依據學生的反省日記上的反省心得、教師的教學日誌、家長的觀察與建議,以及教學夥伴的辯證性批判,來詳細地分析學生學習歷程上的轉變,以了解本階段教學之成效。
5. 第一單元為基線期,不給予學生任何的指導與協助,只要求學生完成指定作業,給予成績並指導學生在記錄表上作記錄,且分析記錄的資料訂出下一單元的學習目標及欲採用的學習策略,第二單元起才正式進入實驗處理階段,開始執行反省第一單元的學習歷程後所訂定的學習目標及修正策略,觀察並記錄學習的歷程與結果,正式進入「自律學習」的循環歷程,如此依單元進行直到第四單元結束後,次日再利用一節課的時間以全班共同討論的方式請學生們分享這一階段學習的感覺與心得。

第二階段：增進文章重點摘要的技巧（以自然科為主要教學科目）

每週配合學校上課時間來進行,共進行三週,主要做法如下:

1. 準備階段:本階段開始的前兩天每天利用兩節課,以學習單方式為參與的學生介紹四種常用的文章摘要策略,以便在實際教學階段欲擬定修正的學習策略時,可作為參考之用。
2. 實際教學階段:第三天起讓學生進行文章摘要,需要摘要的文章共四篇,每篇平分成三個部分以作業方式發給學生作重點摘要,每天一份作業,並於次日繳交,共進行12天。
3. 每天的摘要皆由研究者及班上的教學夥伴依據摘要文句的品質及寫出的重點數目加以評分。其中「文句品質」佔了30%,依據學生寫出主題句的流暢度來加以評分,目的在讓學生了解到不是句子寫得多得分就高,而須重視句子的品質;「重點數目」佔了70%,做法是將學生摘要中的重點與研究者和教學夥伴所摘選的重點加以比對,依據摘要重點的完整性來加以評分,讓學生了解到自己掌握重點的情形。

4. 文章的選擇配合四年級自然科教學，採用牛頓教育網站上面與地球科學相關的四篇文章，包括：地球的歷史、溫室效應、水資源、風為主要內容，實際使用的文章及示範性解答，皆由研究者及楊老師共同刪修並徵詢同學年其他自然科任教者的意見後加以制定。
5. 針對學生所完成的摘要作業，教師於次日於上課時發給示範性的解答，請同組組員交換彼此的摘要並核對與示範性解答符合的程度後，再由兩位教師協商給分，藉以讓學生了解摘要給分的標準、自己學習的情形，並使同組成員了解彼此學習的狀況。
6. 每一篇文章進行摘要前發給學生一張「文章重點摘要記錄表」，由教師及家長協助指導學生記錄作業日期、開始的時刻、完成的時刻、實際使用的時間、文章的頁數、重點概念的數目、主題句的數目、預估得分及實際得分的情形。
7. 每一篇文章結束後發給學生一張「文章重點摘要反省日記」，並請家長在學生每單元的「反省日記」中填寫「家長觀察與建議」，請家長依據他們觀察自己孩子完成作業的實際情況，提出他們的看法並寫下給予孩子建議。
8. 利用每位參與學生各單元預估得分的平均分數和實際得分的平均分數，製作「自然科文章重點摘要得分管理資料表」，以了解參與學生在自然科文章重點摘要得分上進步情形；此外，更將學生各單元反省日記上所修正的學習目標與學習策略，整理成「自然科文章重點摘要歷程分析表」，並依據學生反省日記上的反省心得、教師的教學日誌、家長的觀察與建議，以及教學夥伴的辯證性批判，來詳細地分析學生學習歷程上的轉變，以了解本階段教學之成效。
9. 摘要第一篇文章時為基線期，不給予學生任何的指導與協助，只要求學生完成每天的摘要，並在記錄表上作記錄，且分析資料訂出下一篇文章的學習目標及欲採用的修正策略，第二篇文章起才正式進入實驗處理階段，開始執行反省第一篇文章摘要的學習歷程後所訂定的學習目標及學習策略，觀察並記錄學習的歷程與結果，正式進入「自律學習」的循環歷程，如此以不同主題的文章為單位進行直到完成第四篇文章的摘要後，次日再利用一節課的時間以全班共同討論的方式請學生分享這一階段學習的感想與心得。

第三階段：增進上課做筆記的技巧（以自然科為主要教學科目）

每週配合學校上課時間來進行，共進行三週又四天，主要做法如下：

1. 準備階段：本階段開始的前兩天每天利用兩節課，以學習單方式為參與的學生介紹四種常用的文章摘要策略，以便在實際教學階段欲擬定改進學習策略時，可作為參考之用。

2. 實際教學階段：第三天起配合四年級下學期自然科教學進度，指導學生學習牛頓版四年級教材中「測量力的大小」與「物質的燃燒」兩個部份的教材，來作為學生做課堂筆記的內容。每個部份分成兩個小單元，每個小單元上 3 天，每天一節並要求學生做隨堂筆記，並允許學生回家修改且於次日上學時繳交。小單元結束後，利用隔日在研究者與教學夥伴完成課堂筆記評分後，利用一節課時間指導學生完成課堂筆記反省日記，共進行 16 天。
3. 每天的筆記皆由研究者及班上的教學夥伴據學生所記錄的主要概念和支持性概念與示範性解答符合的程度，以及記錄的品質來加以評分。其中示範性解答為研究者的上課重點摘要，由研究者於上課前先行擬定並與楊老師討論及徵詢同學年其他自然科任教者的意見後加以制定。
4. 針對學生所完成的課堂筆記，教師於次日於上課時發給示範性的解答，利用上課的前 10 分鐘的時間請同組組員交換課堂筆記並核對自己手中的筆記與示範性解答符合的情形，以了解自己及他人摘要的優缺點，之後再由兩位教師協商給分，藉以讓學生了解摘要的標準，自己學習的情形，並使同組成員了解彼此學習的狀況。
5. 每一個小單元進行前發給學生一張「課堂筆記記錄表」，由教師及家長協助指導學生記錄作業日期、主要概念及支持性概念的數目、筆記修訂次數、預估得分及實際得分的情形。
6. 每一個小單元結束後發給學生一張「課堂筆記反省日記」，並請家長在每個小單元的「反省日記」中填寫「家長觀察與建議」，依據他們觀察自己孩子完成作業的實際情況，提出他們的看法並給予孩子建議。
7. 利用每位參與學生各單元預估得分的平均分數和實際得分的平均分數，製作「自然科課堂筆記得分管理資料表」，以了解參與學生在自然科課堂筆記得分上進步情形；此外，更將學生各單元反省日記上所修正的學習目標與學習策略，整理成「自然科課堂筆記歷程分析表」，並依據學生的反省日記上的反省心得、教師的教學日誌、家長的觀察與建議，以及教學夥伴的辯證性批判，來詳細地分析學生學習歷程上的轉變，以了解本階段教學之成效。
8. 此外，第一個小單元為基線期，不給予學生任何的指導與協助，只要求學生完成每天的課堂筆記，並在記錄表上作記錄，且分析資料訂出下一個小單元的學習目標及欲採用的修正策略，第二個小單元起才正式進入實驗處理階段，開始執行反省第一個小單元的學習歷程後所訂定的學習目標及學習策略，觀察並記錄學習的歷程與結果，正式進入「自律學習」的循環歷程，如此以不同的小單元為單位來進行直到完

成第四個小單元的課堂筆記後，次日再利用一節課的時間以全班共同討論的方式請學生分享這一階段學習的感想與心得。

第四階段：增進預測和準備考試的技巧（以社會科為主要教學科目）

每週配合學校上課時間來進行，共進行三週又三天，主要做法如下：

1. 教學準備階段：本階段開始的前兩天，每天利用一節社會課，以學習單方式為參與的學生介紹四種常用的預測和準備測驗的策略，以便在實際教學階段欲擬定改進學習策略時，可作為參考之用。
2. 實際教學階段：第三天起配合教學進度以南一版四年級下學期社會科「台灣的社會現況」單元的內容，並將其分成三個小單元進行教學，每一個小單元上 4 天（每天一節課，共四節課），第 5 天進行利用一節課及課間活動 20 分鐘的時間，共 60 分鐘來進行模擬考、訂正考卷並填寫反省記錄表，共進行 15 天。
3. 本階段由原本擔任該班社會科教學的任課教師來施教，每節課仍提醒學生依據教師上課和課本的內容來做筆記及重點摘要，但不再以記錄表方式加以監控，亦不加以評分，只要求學生於每天的筆記上記下是否複習及複習的時間，並於每一個小單元結束後的次日上課時舉行模擬考，以測驗學生的學習成效。其中模擬考與反省記錄表的指導工作，仍由研究者負責。
4. 模擬考之後立即以小組訂正的方式，由研究者宣布正確答案，讓參與的學生一同來訂正，藉以讓學生了解正確答案為何，以及自己學習的情形，並使同組成員了解彼此學習的狀況，並發給學生一張「準備考試過程反省記錄表」讓學生記下考試日期、複習時間、答錯題目分析、預估得分及實際得分的情形。並請家長在學生每個小單元的記錄表中填寫「家長觀察與建議」，依據他們觀察自己孩子準備考試的實際情況，提出他們的看法並給予孩子建議。
5. 利用每位參與學生各單元社會科模擬考預估得分和實際得分，製作「社會科應考技能得分管理資料表」，以了解參與學生在社會科模擬考得分上進步情形；此外，更將學生各單元反省日記上所修正的學習目標與學習策略，整理成「社會科應考技能歷程分析表」，並依據學生的反省日記上的反省心得、教師的教學日誌、家長的觀察與建議，以及教學夥伴的辯證性批判，來詳細地分析學生學習歷程上的轉變，以了解本階段教學之成效。
6. 此外，第一個小單元為基線期，不給予學生任何的指導與協助，只要求學生於每節上課時做筆記，並於模擬考後填下「應考技能反省記錄表」，且分析資料訂出下一單元的學習目標及欲採用的修正策略，第二個小單元起才正式進入實驗處理階段，

開始執行反省第一個小單元的學習歷程後所訂定的學習目標及修正策略，觀察並記錄學習的歷程與結果，正式進入「自律學習」的循環歷程，如此進行直到第三個小單元的模擬考結束後，次日再利用一節課的時間以全班共同討論的方式請學生分享這一階段學習的感想與心得。

(二)問卷與訪談階段

本階段針對參與研究之學生及家長進行問卷與訪談，主要內容包含：

1. 請每位參與學生及家長填寫自律學習成果檢核表，以了解參與的學生及其家長對於「自律學習」是否有助於「增進管理時間的技巧」、「文章重點摘要的技巧」、「上課做筆記的技巧」及「預測與準備考試的技巧」的感覺，以及參與自律學習方案的感想。
2. 隨機地選擇四位參與的學生及家長進行開放性深度訪談，以了解他們對於「自律學習」的感受，進而了解自律學習的成效與影響。

(三)資料整理、分析與研究報告的撰寫階段

針對所收集到各項資料：文件分析資料、訪問資料、以及觀察資料加以整理成各階段的自律學習重要結果摘要表，以三角測定的方式採用多重資料交叉檢驗的方式來分析資料，以探討本自律學習方案的成效，並將結果撰寫成研究報告，以作為研究者改進教學的依據，並提供日後相關主題研究者參考之用。

四、研究資料的蒐集與分析

本研究自正式研究開始即同時從事資料蒐集與分析的工作，為方便資料之蒐集與分析，參與學生之編碼為 A1-A21，學生家長之編碼為 A1a-A21a，研究者為 T，同班的教學夥伴為 P。主要蒐集資料的種類如下：

(一)各階段的成績管理記錄表

利用每位參與學生第一至第三階段每一單元「反省日記」中的預估與實際作業平均成績，及第四階段每一單元「反省記錄表」中的預估與實際模擬考成績，製作各階段的成績管理記錄表，以比較參與學生自我效能與學習效能進步的情形，進而了解自律學習在各教學階段的成效。

(二)各階段學習的反省歷程分析表

利用每位參與學生第一至第三階段前三個單元的「反省日記」和第四階段前兩個單元的「反省記錄表」中所記錄「學習目標」與「學習策略」，來分析學生經由自我監控與反省學習過程後，「學習目標」及「學習策略」的修正與改變的情形，以了解學習

的成效。

(三)教師的教學日誌

依日期及時間順序，記錄學生上課及下課時與研究有關的重要事件，簡述此事件的意義，並說明學到什麼？或所得到的領悟與發現，以幫助了解學生學習的成效。

(四)學生的反省心得

依據學生四個階段各單元「反省日記」中的反省心得，分析學生在學習想法上檢討與改變的情形，以了解學習的成效。

(五)學生的感想與心得

各階段教學進行完畢之後，請參與學生回想自己參與的過程，簡單地寫下自己的感想與心得，以了解學生對於各階段自律學習的感覺。

(六)家長的觀察與建議

在學生四個階段各單元「反省日記」中，請家長依據自己的觀察與感覺，簡單的寫下對於自己孩子參與自律學習的觀察與建議，以了解參與學生各階段學習的情形。

(七)家長的回饋與建議

各階段教學進行完畢之後，請參與家長回想自己孩子參與的過程，簡單地寫下自己的感想與心得，以了解家長對於自己孩子參與各階段自律學習的感想。

(八)同班級的教學夥伴的辯證性批判

1. 各階段的教材篩選、試題選擇、示範性解答的編製，乃至於評分標準，皆由同班級的教學夥伴與研究者共同討論，並徵詢同學年的相關科目任教者的意見後加以製定，以增進教材與解答的代表性與正確性；評分方面，則由研究者與楊老師共同評分，以提升評分的客觀性與公平性；資料彙整方面，則由研究者及同班的教學夥伴先就蒐集到的資料分別整理後再討論彙整，以提升資料的信效度。
2. 每個階段結束後進行資料分析時，則請同班的教學夥伴適時的給予辯證性的批判，以了解資料的分析是否有所偏頗，以提升資料分析的客觀性與可信度。

(九)問卷及訪談資料

1. 前四個自律學習的階段結束後，對參與的資優生及其家長施以由研究者所設計的「自律學習」成果檢核表，以結構性的問題調查參與學生本身及其家長是否同意自律學習有助於資優生提升四種基本學習技巧的學習效能及自我效能？並以半結構性的問題來了解資優生及其家長對於「自律學習」是否有助於資優生提升學習效能及自我效能的看法。
2. 隨機選擇的四位參與的學生及其家長進行開放性深度訪談，以了解他們自己對於「自

律學習」的感受，並了解自律學習的影響與成效。

3. 所獲得資料以「結構性問題分析」與「半結構性問題與訪談資料綜合分析」的方式加以整理分析。

(十)錄音及錄影資料

每節上課時均將錄音機置於講台上加以錄音，每階段結束後全班進行心得分享時並加以錄影，轉譯後資料併入教學日誌中，以補其他觀察資料之不足。

(十一)各階段的自律學習重要結果摘要表

將各實驗教學階段所收集到的相關資料（包括：教學資料的結果分析、學生的感想與心得、家長的回饋與建議、問卷資料分析以及教師的反省與策略的修正等）的重要結果，整理成各階段的自律學習重要結果摘要表，以三角測定法採多重資料交叉檢驗的方式，來了解本行動研究之成效。

五、研究的範圍及限制

(一)本研究乃研究者為改進班上資優學生學習現況所做的「自律學習」策略的教學行動研究，研究對象為研究者所任教的南投縣光華國小四年級集中式一般智能優異班學生及其家長，實驗教學內容配合研究者任教的特定科目（數學、自然及社會科）來進行，因實施於特定對象與學科且時間有限，推論時須留意。

(二)因考量學生受教權的問題，在徵詢學生及家長參與的意願之後，不論學生四種基本學習技巧的起點行為如何，亦不考慮學生的先前的學習成就，全班學生一同參與本學習方案，由教師指導學生依循相同的「自律學習」循環模式進行學習。經由參與過程中個別及團體成績的進步情形、學習歷程中學習目標與使用策略的修正與改變的情形，以及學生對於自己學習的監控與覺知的情形，等多種資料的相互檢證的方式，來了解本實驗教學的成效。

(三)本研究所使用的教材、成就測驗以及評分標準，皆由研究者與研究者的教學夥伴，經由多次討論，並徵詢同學年的其他相關科目之任教者（共 5 位）的意見，共同制定；實際評分方面，各單元皆由研究者與楊老師分別評分後再討論統一給分；資料彙整方面，皆由研究者及同班級的教學夥伴就蒐集到的資料，分別整理後再討論彙整成用以分析研究成果的資料。雖然力求提升研究工具與資料之信效度，然而標準化的程度仍嫌不足，是本研究的一大限制；此外，學生的反省心得與家長的回饋的真實性，亦將影響本研究成效的判定。

肆、結果與討論

一、各階段的研究結果

(一)自律學習對於增進國小四年級一般智能優異學生「時間管理技巧」的成效

研究結果經採用三角測定的方式，交叉驗證由表 4-1 的資料可知：

1. 除了幾位本身較為懶散的學生之外，自律學習確實有助於大部分參與的資優生增進時間管理的技巧。
2. 資優生參與的意願與是否主動積極地參與，將影響本階段自律學習的成效。
3. 參與的資優生經由不斷地監控、反省自己的學習，以及目標、策略的修正與執行之後，不僅使得參與的資優生更清楚自己的學習狀況，進而改进了自己的學習，並提升了學習的效率。
4. 本階段的自律學習亦幫助家長們更加了解自己孩子學習的情形，進而能夠給予孩子更適當的協助，並引發了參與學生對下一階段學習的期待。
5. 本階段教學的實施，需留意參與的資優生是否只在意時間而忽略了作業品質的問題。
6. 教師依據班級實施的現況，調整並修正指導策略，有助於自律學習的實施。

表 4-1

數學科時間管理技巧自律學習重要結果摘要

教學資料結果分析	學生的感想與心得	家長的回饋與建議	問卷資料分析	教師的反省與修正
(一) 21 位參與「數學科時間管理自律學習」的學生中，除了較為懶散的學生 (A1、A7、A12、A14、A18) 外。其他參與者，經由自律學習的反省歷程，透過學習目標與策略不斷的修正過程中，不論在平均預估使用時間、平均實	(一) 經由自律學習的歷程，使得學生們更能檢討並改進自	(一) 家長們肯定並支持「數學科時間管理自律學習」對於孩子們的幫助。 (二) 參與「數學科時間管理自律學習」	全部 (100%) 參與學生及 20 位 (大約 95%) 參	第一單元進行時，大部分參與的學生因為缺乏填寫記錄表及反省自己學習歷程的經驗，因此有幾位小朋友常忘了填寫每天的學習記錄，或是不知道如何去訂定並修正自己的學習目標和學習策略。在分組討論

<p>際使用時間、平均時間差以及平均得分的表現，都呈現出進步的趨勢。其中 A5、A6、A8、A9、A10、A11、A13、A15、A17、A19、A20 等學生，最後單元的平均時間差都在 2 分鐘以內，而 A8、A9、A13、A20 甚至估計到幾乎是零誤差，且平均得分都接近滿分（※計分方式是以四捨五入法取到整數位），此與資優生的特質—追求精密性頗為相符。</p> <p>（二）學生參與的意願與是否主動積極地參與，將影響自律學習的成效。</p> <p>（三）孩子們更清楚自己的學習狀況，並增進了學習的效率，也幫助家長們更加了解自己孩子學習的情形。</p>	<p>已在數學科時間管理上的優缺點，且增進了時間管理的能力。</p> <p>（二）由於本階段自律學習的成就感，引發了學生對於下一階段自律學習的期待。</p>	<p>後，使得家長們更加了解自己孩子學習的優缺點，並能針對孩子的需求給予更適當的指導。</p> <p>（三）肯定教師的用心，並為自己的孩子未能用心學習，向老師致歉。</p> <p>（四）對於實施「數學科時間管理自律學習」，家長們建議需留意孩子只重視時間而忽略作業品質的問題。</p>	<p>與的家長肯定「自律學習」有助於增進「時間管理的技巧」的學習效能。</p>	<p>時大部分小朋友也只是在比較得分的高低和使用時間的長短。經由反省並與批判的誦友討論之後，研究者決定在後兩個單元時，每天都檢查參與學生的記錄表，提醒他們要記得記錄；此外，在填寫單元反省表時，並隨機尋找兩位參與者的記錄表做為範例，來指導全班小朋友練習用自己的話說出反省心得，且定出新的學習目標和策略。結果，大部分小朋友都養成了記錄的習慣，並學會了反省的技巧。</p>
---	--	---	---	---

（二）自律學習對於增進國小四年級一般智能優異學生「文章重點摘要技巧」的成效

研究結果經採用三角測定的方式，交叉驗證由表 4-2 的資料可知：

1. 自律學習的確有助於大部分參與的資優生增進文章重點摘要的能力。
2. 資優生參與的意願與是否主動積極地參與，將影響本階段自律學習的成效。
3. 參與的資優生經由不斷地監控、反省自己的學習，以及目標、策略的修正與執行之後，不僅更清楚自己的學習狀況，也增進了文章重點摘要的能力。
4. 本階段的自律學習有助於家長們更加了解自己孩子學習的情形，進而能夠給予孩子更適當的協助，也使得部分參與的學生更能夠感恩教師與父母的用心。
5. 增加同學們相互觀摩的機會，將有助於本階段自律學習的實施。
6. 要成功地於資優班施行自律學習的課程，除了需要針對學生的學習能力與學習特質設計適當的課程之外，還需要就其他相關因素（例如：課後學習才藝課程的時間、學生可用的學習時間、參與者的意願、家長的支持度等）做全盤的考量，適時地調

整課程內容，方能見效。

表 4-2

自然科文章重點摘要技巧自律學習結果摘要

教學資料結果分析	學生的感想與心得	家長的回饋與建議	問卷資料分析	教師的反省與修正
<p>在參與「自然科文章重點摘要自律學習」之後，除了 A1、A5、A13、A14、A21 成效不彰，A12 本階段因生病未參加外，其他的參與者，都呈現出進步的趨勢，顯見學習效能卓越；此外在自我效能方面，因為基線期不熟悉摘要作業，而高估或低估得分的參與者，經自律學習後，也都呈現出逐漸進步的趨勢，自我效能亦顯現出相當的進步。其中 A9 不僅實際得分的平均分數始終保持在 90 分以上，經由反省改進缺點之後，學習效能及自我效能均非常卓越。</p>	<p>(一) 經由自律學習的歷程，使學生們更能檢討並改進自己在文章重點摘要上的優缺點，且增進了掌握文章重點的能力，並肯定自己的學習成效。</p> <p>(二) 少數孩子覺得此種作業的負擔太重，而不願意再做。</p> <p>(三) 經由本階段的學習，使得部分孩子更能感恩教師及父母的用心。</p>	<p>(一) 家長們肯定並支持「自然科文章重點摘要自律學習」對於孩子們的幫助。</p> <p>(二) 參與「自然科文章重點摘要自律學習」後，使得家長們更加了解自己孩子學習的優缺點，並能針對孩子的需求給予更適當的指導。</p> <p>(三) 對於實施「自然科文章重點摘要自律學習」，部分家長建議應增加同學們相互觀摩的機會，並可透過對生活環境的觀察，來幫助學習自然科學。</p>	<p>全部 (100%) 參與的學生及家長，皆肯定「自律學習」有助於孩子增進「文章理解與摘要技巧」的學習效能。</p>	<p>本階段對參與小朋友的挑戰性頗大，因為所有的小朋友都不曾接觸過此類的重點摘要作業，因此需花掉學生非常多的時間來完成，造成不少學生龐大的壓力。在完成前兩階段後，有 8 位學生因為壓力太大而想退出，經由徵詢參與同學及教學夥伴的意見，與自我反省後，提出了三種解決的方式供參與的同學選擇。經由全班小朋友的討論且進行表決後，決定採用第一種方式，將原定的第四單元刪除，並將第三單元的文章內容平分成兩個單元來做繼續進行。結果，大部分參與學生反省的工作做得更為徹底，且學習也更為積極，成效更佳。因此，針對學生的情況選擇適當、適量的教材，才能使自律學習進行得更順利。</p>

(三)自律學習對於增進國小四年級一般智能優異學生「上課做筆記技巧」的成效研究結果經採用三角測定的方式，交叉驗證由表 4-3 的資料可知：

1. 本階段的學習使得參與的學生更加熟悉自律學習的方式，且自律學習確實有助於大部分參與的資優生增進上課做筆記的能力。
2. 資優生參與的意願與是否主動積極地參與，將影響本階段自律學習的成效。
3. 參與的資優生經由不斷地監控、反省自己的學習，以及目標、策略的修正與執行之後，不僅使得參與的資優生更能夠檢討並改進自己完成自然科課堂筆記上的優缺點，且有助於專心上課與作筆記的能力的提升，並增進了學習的成效。
4. 本階段的自律學習亦幫助家長們更加了解自己孩子學習的情形，進而能夠給予孩子更適當的協助。

表 4-3

自然科課堂筆記自律學習結果摘要

教學資料結果分析	學生的感想與心得	家長的回饋與建議	問卷資料分析	教師的反省與修正
參與「自然科課堂筆記自律學習」的學生中，除了較為懶散的學生（A11、A14）無法持續參與，A8 無法確實執行修正策略使得分數反而遞減，以及 A1 因手腕受傷中途退出外。其他的參與者，皆能完成筆記。且有 10 位學生，最後單元實際得分的平均分數都	經由自律學習的歷程，使學生們更能檢討並改進自己完成自然科課堂筆記上的優缺點，且有助於專心上課與作筆記能力的提升。	（一）家長們肯定並支持「自然科課堂筆記」的自律學習對於孩子們的幫助。 （二）參與「自然科課堂筆記自律學習」後，使得家長們更加了解自己孩子學習的優缺點，並能針對孩子的需求給予更適當的指導。 （三）對於實施「自然科課堂筆記自律學	全部（100%）參與學生及 20 位（大約 95%）參與的家長肯定「自律學習」有助於孩子增進「做筆記的技巧」的學習效能。	本階段的實施，感覺上大部分的小朋友更加地熟悉了「自律學習」的技巧，且能夠經由反省來修正自己的學習目標與策略。除了少數同學（A1、A11、A14）因為個人因素未能全程參與之外，A8 雖各階段得分在 90 分以上，但因為未能確實執行修正的策略，以致無法了解成效之外，其他的參與者不論在上課的專心程度，課堂筆記的得分方面，都有相當的進步，且有助於專心學

達到 95 分以上。		習」，部分家長建議其他科目亦可「如法炮製」，以幫助孩子持續學習的成效。		習其他的課程。
------------	--	-------------------------------------	--	---------

(四)自律學習對於增進國小四年級一般智能優異學生「預測和準備考試的技巧」的成效

研究結果經採用三角測定的方式，交叉驗證由表 4-4 的資料可知：

1. 除了少數懶散的同學外，大部分參與的學生均能將前三個階段所學習到的技能成功地類化到社會科的學習上，且本階段的自律學習確實有助於大部分參與的資優生增進社會科應考的能力。
2. 資優生參與的意願與是否主動積極地參與，將影響本階段自律學習的成效。
3. 參與的資優生經由不斷地監控、反省自己的學習，以及目標、策略的修正與執行之後，不僅幫助學生們學會擅用自己的重點筆記來準備考試，且幫助學生們更加了解自己社會科應考技能上的優缺點，使參與的學生對於社會科的考試更具信心。
4. 本階段的自律學習亦幫助家長們更了解自己孩子學習的情形，進而能夠給予更適當的協助。

表 4-4

社會科應考技巧自律學習結果摘要

教學資料結果分析	學生的感想與心得	家長的回饋與建議	問卷資料分析	教師的反省與修正
參與「社會科應考技能自律學習」的學生中，除了較為懶散的學生 (A11、A12) 需經由家長協助提醒，方能見到成效外，其他的參與者，在本單元	經由自律學習的歷程，不僅幫助學生們學會擅用自己的重點筆記來準備考試，且經由反省的歷程，幫助學生們更加了解自己在社會科應考技能上的優	(一) 家長們肯定且支持「社會科應考技巧自律學習」對於孩子們的幫助。 (二) 參與「社會科應考技能」的自律學習後，使得家長們更加了解	全部 (100%) 參與的學生及家長，皆肯定「自律學習」有助於孩子增進「預測與準備考試的技巧」的學習效能。	社會科對該班學生而言是成績比較不理想的科目，本階段的主要目的，是希望參與的小朋友能運用「自律學習」方式，利用前三個階段學習到的：時間管理、重點摘要及做筆記的技能，以增自己準備社會考試的技

<p>的學習成效均不錯。其中 15 位學生，最後單元實際得分的平均分數都達到 95 分以上，且有 9 位學生結束期模擬考的實際得分甚至高達 100 分，此與資優生的特質—追求精密性頗為相符。</p>	<p>缺點，使參與的學生對於社會科的考試更具信心。</p>	<p>自己孩子學習的優缺點，並能針對孩子的需求給予適當的指導。</p> <p>(三) 部分家長認為「社會科應考技能自律學習」，有助於學習成績的提升，且希望能夠繼續實施。</p>	<p>能。本階段不再每天填寫記錄表，研究者只負責每單元學習成效的測驗與反省表的指導工作。結果發現，小朋友更加了解自己應考的優缺點，且有 19 位(約 90%) 的參與同學的社會科模擬考成績曾達到 96 分以上，表現十分優異，更在本階段結束後參與第二次期中考時，全班平均成績進步到 96 分，可明顯地看出自律學習的成效。</p>
---	-------------------------------	--	---

(五) 自律學習對於國小四年級一般智能優異學生學習效能及自我效能之影響

研究結果經採用三角測定的方式，交叉驗證由表 4-5 的資料可知：自律學習的方式的確有助於大部分參與的資優生增進學習效能及自我效能。

表 4-5

自律學習參與意見摘要

結構性問題分析	學生的意見	家長的意見
<p>有 19 位(大約 90%) 參與學生及全部(100%) 參與的家長肯定「自律學習」有助於孩子增進對於各科學習的自信心(自我效能); 全部(100%) 參與的學</p>	<p>參與的學生認為「自律學習」雖然有點辛苦又有點麻煩，但是有助於提升自己時間管理、摘要重點、做筆記、準備考試等學習技巧及各科的學習成就，</p>	<p>(一) 參與的家長認為自律學習，有助於家長了解自己孩子學習的現況(優缺點)，以及如何有效的協助孩子從事學習的活動，並肯定「自律學習」對孩子的幫助。</p> <p>(二) 家長認為「自律學習」有助於學生經由不斷的反省，改進學習方法使得上課(或學習)時能更專心，且增強了學生自學的能力與學習的興趣，進而提升了時間管理、重點摘要、做筆記、準備考試等學習技巧及各科的學習成就，亦增進了自己的自信心。此外，肯定並感謝老師推行本學習方案，以及老師平日對孩子的愛心與耐心。</p>

<p>生及家長，皆肯定「自律學習」對參與學生在學習成果（學習效能）上的幫助。</p>	<p>且增進了自己的自信心，對自己幫助很大，肯定並感謝老師推行本學習方案。</p>	<p>（三）建議方面：（1）建議能讓學生嘗試自行設計自我學習的方法；（2）當孩子還不知如何下手時，應從旁循序指導，並讓孩子多做練習且給予糾正輔導，方能確實發揮預期功效。</p>
--	---	--

二、綜合討論

綜合以上各研究階段的結果可知：

- （一）自律學習的歷程有助於國小四年級一般智能優異學生「增進時間管理的技巧」，此與賴耀裕（1982）的研究結果：自學有助於縮短資優生的學習時間，提升學習效率頗為一致。
- （二）自律學習的歷程有助於國小四年級一般智能優異學生「增進文章重點摘要的技巧」，此與程炳林（1995）的研究發現：自我調整學習策略可提高學習者的閱讀理解表現，且具有延宕的效果，頗為相符。
- （三）自律學習的歷程有助於國小四年級一般智能優異學生「增進上課做筆記的技巧」。
- （四）自律學習的歷程有助於國小四年級一般智能優異學生「增進預測和準備考試的技巧」。
- （五）「自律學習」有助於國小四年級一般智能優異學生的學習效能及自我效能之提升，此與諸多研究提及自律學習有助於學生提升學習成就與信心（陳品華，2000；梁仲容，2000；劉佩雲，1999；賴耀裕，1982；Bandura & Schunk, 1981；Zimmerman, 1989）的研究結果不謀而合。
- （六）資優生的參與意願（動機）、是否主動積極地參，能否確實的反省，及可否訂出可行的學習目標及策略，並督促自己確實去執行，將影響自律學習的成效，此與諸多研究認為學生的學習動機將影響自律學習的成敗相符（陳品華，2000；張景媛，1992；賴耀裕，1982；Schapiro & Livingston, 2000）。
- （七）家長的支持與協助，以及親師的密切合作，也是幫助國小四年級一般智能優異學生成功從事自律學習的重要因素，此與 Zimmerman, Bonner 和 Kovach（1996）的研究結果相符。
- （八）參與的資優生、教師與家長的三向溝通，有助於學生釐清自己學習的優缺點，並幫助學生自律學習習慣的養成，此與 Zimmerman, Bonner 和 Kovach（1996）的研

究結果一致。

- (九)參與的資優生經由對不斷地監控、反省自己的學習，以及目標、策略的修正與執行之後，不僅使得學生更清楚自己的學習狀況，增進學習的能力，且增加了親子溝通的機會與時間，亦幫助家長們更加了解自己孩子學習的情形，使家長們更能夠有效地提供孩子適當的協助，可謂成效卓著。
- (十)自律學習有助於資優生發揮精益求精的學習精密性。
- (十一)自律學習的課程，能幫助學生更專心上課與學習。
- (十二)要成功地於資優班施行自律學習的課程，除了需要針對學生的學習能力與學習特質設計適當的課程之外，還需要就其他相關因素做全盤的考量，適時地調整課程內容，方能見效。此與 Zimmerman, Bonner 和 Kovach (1996) 的研究結果不謀而合。

伍、結論與建議

基於以上之發現及討論，本研究提出下列的結論與建議，以供日後從事相關教學活動與後續研究者作為參考之用。

一、結論

本研究的果主要可歸納為下列五項：

- (一)自律學習的歷程有助於國小四年級一般智能優異學生增進時間管理、文章重點摘要、上課做筆記、預測和準備考試等學習技巧，及學習效能和自我效能之提升，且有助於資優生發揮精益求精的學習精密性，並幫助學生更專心於上課與學習。
- (二)資優生主動參與的意願（動機），以及能否經由反省訂出可行的學習目標與策略並確實執行，將影響自律學習的成效。
- (三)參與的師生與家長的三向溝通、家長的支持與協助，以及親師的密切合作，也是幫助國小四年級一般智能優異學生成功從事自律學習的重要因素。
- (四)自律學習不僅幫助資優生更清楚自己的學習狀況，增進學習的能力，且增加了親子溝通的機會與時間，並幫助家長們更加了解自己孩子學習的情形，使家長們更能夠有效地提供孩子適當的協助。

(五)要成功地於資優班施行自律學習的課程，除了需要針對學生的學習能力與學習特質設計適當的課程之外，還需要就其他相關因素做全盤的考量，適時地調整課程內容，方能見效。

二、建議

研究者依據研究的結果，對資優生、家長、資優班教師以及未來研究提出相關的建議：

(一)對資優生從事學習活動的建議

1. 多反省有助於改進自己的學習：資優生雖然天賦異稟，但是在學習上仍有不少平日不易察覺的缺點，應多藉由反省的功夫，擅用自己的優點，改進自己的缺點，方能精益求精。
2. 應多與良師益友分享彼此學習的方法與心得：資優生雖然聰明，但有時卻容易因為自滿而妨礙學習。在本研究中發現，參與者經由與同組同學的討論，透過自我反省並觀摩其他同學的學習歷程，進而更加了解自己的優缺點，並改進自己學習。因此，平時應多與良師益友分享學習的點滴，才能日益精進。

(二)對家長教育資優生的建議

1. 多與孩子溝通，並分享孩子的學習，有助於了解孩子的學習需求，使孩子學得更好：由家長回饋的意見可知，經由自律學習使得家長增加了與孩子溝通的機會，使得家長更清楚孩子的學習情形、想法以及困難的所在，也更加地了解如何來幫助自己的孩子學習。
2. 多與教師溝通、合作，有助於孩子的學習：在自律學習的過程中，經由每個單元反省表的填寫，除了可以培養學生反省自己的學習歷程習慣，也增進了親師溝通的機會，使得雙方更能夠針對學生的需要給予適時的協助，效果十分優異。因此家長平日不管很忙，仍應抽空多與教師溝通、討論孩子的學習近況，如此比較能夠針對孩子的需要，提供適當的協助。

(三)對資優班教師的建議

1. 教師需要適時地傾聽學生的需求，並調整自己教學的步調，才能幫助孩子學得更好：以本研究「第二階段—文章重點摘要」為例，部分學生因為參與課後的才藝課程太多，而產生了想放棄自律學習的念頭，若不是因為研究者適時地和參與者溝通，且依據他們的需求調整課程，恐怕自律學習可能得半途而廢了，也不可能達到預期的效果，因此教師需要適時地傾聽孩子合理的需求，並調整自己的課程內容與進度，

方能真正的幫助孩子，學習得更好。

2. 應多尋求家長的協助：每一位資優生來自不同的家庭，有著相去甚遠的背景，個別差異非常大。因此，教師在進行各項教學時更需取得家長們的支持，方能奏效。以本研究為例，有部分家長剛開始有所質疑，甚至有人認為研究者為了取得學位而將他們的子弟當成白老鼠來實驗，但經由溝通之後，絕大部分的家長都肯定教師的用心，且熱烈的參與，少部分雖然因為某些因素較少介入，但是對於自律學習方案，也都抱持支持的態度，使得本研究得以順利進行，且獲得研究者頗為滿意的結果。

(四)對未來研究的建議

1. 擴大取樣的範圍：本研究目的在於解決研究者的教學困境，以改進教學現況為目的，故樣本取樣僅以南投縣光華國小四年級集中式一般智能優異學生為對象，以了解自律學習實施的成效，因此不適合推論至其他不同地區或不同安置型態的資優學生。日後的研究可針對其他不同縣市或不同安置型態（集中式和分散式）、不同類別（一般智能優異、音樂資優、美術資優、體育資優……等）的資優生，來做進一步的探討，以提升研究的推論性。
2. 兼採其他研究方法以補不足：本研究屬於研究者在實際教學情境中所從事的教學行動研究，教材與試題的選擇與評分，雖然有教學夥伴來協助篩選、評分，且蒐集到的資料都利用三角測定（多元資料檢證）的方式來加以探討，並歸納分析研究結果。雖然力求客觀精確，但仍難免有偏頗之處，日後研究者在研究設計之時，或可輔以其他的量化的方法，使得信、效度更為完善。
3. 可施行於其他的科目或領域：本研究因限於個人的能力與時間，只將「自律學習」用在增進數學科時間管理、自然科文章重點摘要、自然科課堂筆記、社會科的應考技能上，以了解「自律學習」對於學生的幫助。日後研究者也可針對不同的領域、技能，來做進一步的研究，以了解自律學習的適用性。
4. 對於欲改進教學現況的行動研究者：可針對自己班級或學生的特性，選擇適當的課程，設計不同的行動研究模式，以改進教學或班級的現況。
5. 繼續追蹤研究：本研究只針對該班 21 位四年級學生進行研究，當這些學生進入五、六年級，甚至於國中、高中、大學之後，自律學習的成效是否能夠持續？是否對於以後的學習仍有所幫助？或者是對於哪些科目或領域的幫助較大？這些都有待後續研究者做更進一步的探討。

參考文獻

中文部分

- 吳芝儀、李奉儒譯（1995）。*質的評鑑與研究*。台北：桂冠。
- 林心茹譯（2000）。*自律學習*。台北：遠流。
- 林佩璇（2000）。學校本位課程發展及其影響因素之探討。輯於台灣省國民學校教師研習會：*九年一貫課程試辦學校研習參考資料*。（頁 76-93）。
- 夏林清等譯（1997）。*行動研究方法論－教師動手做研究*。台北：遠流。
- 秦麗花（2001a）。*教師行動研究快易通*。台南：翰林。
- 秦麗花（2001b）。教師如何進行行動研究。輯於*翰林文教雜誌*，17。
- 陳伯璋（1988）。*行動研究的理論基礎*。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告。0103-11-77A-F215。
- 陳玟伶（2001）。*國小高年級兒童自我調整歷程之個案研究*。台中：國立台中師範學院國民教育研究所碩士論文（未出版）。
- 陳品華（2000）。*二專生自我調整學習之理論建構與實證研究*。台北：國立政治大學教育學系博士論文（未出版）。
- 陳聖謨（1999）。*國民小學教師教學反省之研究*。高雄：國立高雄師範大學教育系博士論文（未出版）。
- 許慧如（2000）。*人際溝通自我調整課程對增進國小資優生人際溝通能力之成效*。台北：國立台灣師範大學特殊教育研究所碩士論文（未出版）。
- 郭靜資（1999）。一般智能優異學生鑑定原則鑑定基準說明。輯於張蓓莉主編，*身心障礙及資賦優異學生鑑定原則鑑定基準說明手冊*，（頁 159-168）。
- 梁仲容（2000）。*自主學習方案對特殊才能資優學生學習效果之研究*。彰化：國立彰化師範大學特殊教育研究所博士論文（未出版）。
- 張世平、胡夢鯨（1988）。行動研究。輯於賈馥茗、楊深坑編，*教育研究法的探討與應用*，（頁 103-139）。台北：師大書苑。
- 張景媛（1992）。自我調整、動機信念、選題策略與作業表現關係的研究暨自我調整訓練課程效果之評估。*教育心理學報*，25，201-243。

- 程炳林 (1995)。自我調整學習的模式驗證及其教學效果之研究。台北：國立台灣師範大學教育心理與輔導研究所博士論文 (未出版)。
- 劉佩雲 (1999)。兒童自我調整學習之研究。台北：國立政治大學教育學系研究所博士論文 (未出版)。
- 蔡清田 (1997)。由「課程及研究假設」論教師專業成長。南區地方教育委員會，*教學輔導*，3，(頁 17-25)。
- 蔡清田 (1999)。行動研究理論與「教師即研究者」取向的課程發展。輯於台東師院，*行動研究與偏遠地區教育問題診斷研討會*，(頁 142-161)。
- 蔡清田 (2000)。教育行動研究。台北：五南。
- 賴翠媛 (2000)。資優兒童教材教法。台北：五南。
- 賴耀裕 (1982)。國中資優學生數學科自學能力之探討。*資優教育季刊*，5，44-46。
- 魏麗敏 (1993)。自我調節學習、成就動機與數學學習之關係。*台中師院八十一學年度學術討論會論文*。
- 魏麗敏 (1996)。影響國小學生數學成就之自我調節學習與情感因素分析及其策略訓練效果之研究。國立台灣師範大學教育心理與輔導研究所博士論文。

外文部分

- Bandura, A., & Schunk, D. H. (1981). Cultivating competence, self-efficiency, and intrinsic interest through proximal self-motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 586-589.
- Betts, G, T (1986). The autonomous learner model for the gifted and talented. In J. S. Renzulli (Ed.), *Systems and Models for Developing Programs for the Gifted and Talented*, (pp.27-65). Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Burgess, R.(1990). Creative and talented students: An application of Betts' Model of Automous Learner. *Paper presented at the Energizing Potential: SAGE (Society for the Advancement of Gifted Education) Conference Proceeding* (1st, Calgary, Alberta, Canada, September, 27-29, 1990) .
- Eom, W. & Resier, R. A. (2000). The effects of self-regulation and instructional control on performance and motivation in computer-based instruction. *International Journal of Instructional Media*, 27(3), 247-261.

- Fall, J. & Nolan, L. (1993). A paradox of exceptionalities. *Gifted Child Today (GCT)*, 16 (1), 46-49.
- Feldhusen, J. F. (1995). Talent development during the high school years. *Gifted Education International*, 10, 60-64.
- Feldhusen, J. F. & Wood, B. K. (1997). Developing growth Plans for students. (cover story) . *Gifted Child Today Magazine*, 20(6),24-28.
- Hwang, Y. S., & Gorrel, J. (2001). *Young Children's Awareness Of Self-Regulated Learning (SRL)* . (ERIC Document Reproduction Service No. ED 451 942)
- Kemmis, S. & McTaggart, R. (1988). *The Action Research Planner*. Geelong : Deakin University Press.
- Kitano, M. K. & Kirby, D. F. (1986). *Gifted Education: A comprehensive View*. Boston: Little, Brown and Company.
- Markus, R. E. & Wurf, E. (1987). The dynamic self-concept: A social psychological perspective. *Annual Review of Psychology*, 38, 299-337.
- McCombs, B.L. (1989). Self-regulated learning and academic achievement: A phenomenological view. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.) , *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice*, (pp.170-200). NY: Springer-Verlag.
- Paz, S. D. L. (2001). Teaching writing to students with attention deficit disorders and specific language impairment. *Journal of Educational Research*, 95(1), 37-48.
- Piaget, J. (1976). *The Grasp of Consciousness: Action and Concept in the Young Child*. Cambridge, MA: Harvard University.
- Schapior, S. R., & Livingston, J. (2000). Dynamic self-regulated: The driving force behind academic achievement. *Innovative Higher Education*, 25(1), 23-35.
- Schunk, D. H. (1991). *Learning theories : An educational perspective*. New York : Merrill.
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (Eds.). (1994). *Self-regulation of Learning and Performance: Issues and Educational Applications*. Hillsdale, NJ:Erlbaum.
- Singh, P. (2000). Video-based self-regulated learning strategies to attain metacognitive consonance: A hybrid model. *South African Journal of Education*, 20(3),174-180.
- Yinger, R., & Clark, C. (1981). *Reflective Journal Writing: Theory and Practice*. East Lansing, MI:Institute for Research on Teaching.

- Zimmerman, B. J. (1989). Models of self-regulated learning and academic achievement. In Zimmerman, B. J. & Schunk, D. H. (Eds.), *Self-regulated Learning and Academic Achievement: Theory, Research, and Practice*, (pp. 1-25). NY: Springer-Verlag.
- Zimmerman, B. J. (1994). Dimensions of academic self-regulation: A conceptual framework for education. In D. H., Schunk & B. J., Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of Learning and Performance*, (pp. 3-24). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

The Effects of Self-regulated Learning on the General Intellectual Gifted Fourth Graders

Jenq-Ji Wu Tsuei-yuan Lai

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effects of self-regulated learning on the intellectual gifted fourth graders. The subjects contained twenty-one fourth graders, their parents, and one teaching partner. This study used action research model to examine the effects. Analysis was made to the teaching data of each stage, researcher's teaching diaries, teaching partner's dialectical critique, checklists of self-regulated outcomes, and interviewing data. The main findings of this study were as follows :

1. Self-regulated learning was helpful for the subjects in gaining time-managing skills, text-summarizing skills, note-taking skills for classroom learning, and test-taking skills.
2. Self-regulated learning was helpful for the subjects to gain learning efficiency and self-efficiency.
3. Gifted students' desired for participation, active participation, real reflecting, setting useful learning goals and strategies, and monitoring themselves to perform would affect the effects of self-regulated learning.
4. Parents' support and assistance, and close cooperation with teachers were also important factors to assist the general intellectual gifted fourth graders to perform self-regulated learning successfully.
5. Communication for gifted students, teachers, and parents assisted gifted students to understand their learning advantage and disadvantage, and raise self-regulated learning habits.

6. Self-regulated learning not only helped students understand their learning, gained their learning ability and chances to cooperate with their parents, but also helped parents understand their children's learning, and gave good assistance for their children. The effects of the study were significant.
7. Self-regulated learning was helpful for gifted students' learning elaboration, and assisted gifted students to concentrate on study.
8. In order to carry out self-regulated learning in general intellectual gifted classes, teacher not only needed to design suitable curriculum for students but also considered other related factors, for example: using time for learning other skills after school, having time for study, students' desire for participation, parents' support ...etc.

According to the findings, the researchers also provide useful proposals for gifted students, parents, teachers and future related researchers.

Key words: self-regulated learning, general intellectual gifted students, elementary school.

