



歐用生

教師



即研究者

一、前言

傳統上，教師角色一向被認為是消極的，不必參與課程發展，只能照本宣科；不必試驗新教法，只要墨守成規；不必作研究，只要能接受別人生產的知識。結果，教師被視為理所當然的存在，很少被質疑或被研究，從教師的觀點來探討教師的工作和文化的研究，僅處於萌芽的階段，教師自己實施研究，尤其是教師自己研究自己，更屬鳳毛麟角。

但誠如史騰豪斯（Stenhouse,1975）所言，課程基本上是一組教育方案或假設，需實施者加以批判性地檢討。課程發展需教師或其他實際工作者對其工作採取研究的立場，反省自己的實際，加以公開的批判和實徵的試驗，以決定其適當性。所以每一個教室或工作場所都是試驗假設或方案的實驗室，每一個實際工作者都是教育科學家的批判社區的一分子。他說：「教師的教學生活不僅要被研究，而且要由教師自己研究。」(p.143)

因此，實際工作者要扮演研究的角色，以建立自己的實際的教學知識，建構堅實的學校本位的課程理論。課程發展和課程知識要依據教室或其他教育情境的實地研究的結果，依據實際工作者的工作經驗，實際工作者不可再被視為外在的研究者研究的對象，遇到問題時不是交給外在研究者，而是自己研究，尋求答案。他要敏感的觀察自己的教室，探究自己的教學，參與自己的革新行動。在課程發展或生產課程知識的過程中，教師不再是被診斷的案主，而是研究的伙伴；不再是觀眾，而要參與賽程。

這就是「教師即研究者」(teacher-as-researcher)的真義，「教師即研究者」的運動在歐美已風起雲湧，對教育改革有實際的影響，值得我們探討。

二、教師研究的歷史發展

教師研究，不管是教師被研究，或自己研究，歷史都不長。而且在不同的時期，在不同的社會、政治和經濟背景之下，教師研究可分成幾個階段。(Ball, Goodson, 1985)

一九六〇年代，教師研究的主要概念是角色，雖有許多調查研究法和歷史研究法研究教師角色，但教師仍處於教學領域中的「暗處」，教師在教室中的工作及師生關係等，鮮少被探討。教師被視為正式角色的持有者，只能機械性地反應角色系統的強力要求。研究者多依據實徵主義的觀點來研究，例如探討學生成就差異，常將影響成就的因素歸為若干變項，找出輸入和輸出之間的關係。一般的結論是學校

因素對學生成就的影響不大，造成社會不平等的因素是在學生本身，將社會不平等歸罪於學生的文化不利和社會病理，該遺責的是學生。(Bredo, Feinberg, 1982)

一九六〇年代末期，研究者漸走進教室的黑箱中，以個案研究等方法，開始探討教師如何將學生「加工」，如何經由「標記」和「類型化」將學生分化，因而限制學生的生涯和機會。例如許多研究指出：學習不是單向的傳遞，而是交互作用的解釋的過程，某一文化體系的成員，必須設法了解另一文化體系的成員，低成就是文化差異的誤解造成的，罪不在學生，而在學校和教師。有關研究遂由「遺責學生」變成「遺責教師」，教師不僅造成學生成就差異，而且再製並維持了性別刻板化。研究者同情學生，尤其是勞工階級和女生，視她們為犧牲者，教師則被視為造成學生災難的「元凶」。

及至一九七〇年代末期，研究者轉而注意到教師工作的限制因素，教師由「元凶」又成為「犧牲者」，成為教師服務的教育系統的「受害者」。新馬克斯主義的研究者更認為教師和學生只是被動的應聲蟲，其自主性被否認不是無意的，因為資本主義的深層結構已凌駕其意志；教師是資本主義國家的傀儡，不得不成為再製生產關係的幫凶。(Bowels, Gintis, 1976)

部份研究者利用符號交互作用論探討教師面臨的立即的、日常的問題，例如教師如何解決教室中的教學和控制間的矛盾，如何「維生」，學科文化的規範和價值為何等，成為研究的焦點。

新馬克斯主義者和符號交互作用論的

研究各有其限制，他們都忽略了，教師能在與學生的交互作用中，發展創造性的、策略性的反應，以應付社會的、情境的限制，並解決其矛盾。許多研究者（Connell, 1985; Giroux, 1988）覺知教師工作的複雜性，及教師的啟發性的行爲，漸將教師視爲人（human being），是完整的社會行動者，有其問題和觀點，能作生涯規畫，努力完成其理想，抵抗加諸於他們身上的績效責任等壓力。研究者乃開始注意教師的主觀的、客觀的生涯，探討他們在教育制度中的動機、經驗和策略。（Lawn, Grace, 1987）

由以上教師研究的發展的分析，可以看到下列幾項事實：第一，所謂教師研究，大部分是指教師被研究，教師自己對自己的研究比較少，教師時而被視爲「元凶」，時而被視爲「幫凶」，甚至被視爲「受害者」，缺少自主的意識。及至一九七〇年代末期，教師自主的、啟發的特質漸受重視，「教師即研究者」的理論才漸化爲實際。

第二，教師研究的典範亦因時期而異。早期的研究依據實徵主義的典範，都由實徵性的原理原則作邏輯的演繹，以解釋現象；但第二期以後偏重解釋性的典範，則由現象的理由及其意義來解釋現實；新馬克斯主義者則採批判性典範，重在分析隱藏於現象的深層結構中的意識型態，將扭曲的予以還原。而且解釋性研究和批判性研究將研究者和被研究者視爲相互參與，相互影響的，因此行爲必須在現場中行爲，並由實際工作者自己研究，這種觀點開啓了「教師即研究者」的實施。

第三，教師研究被忽視的原因之一是，上述三種典範，都認爲教師受制於社會，都從較爲廣泛的限制條件來了解教師地位，教師自主的文化、政治空間的分析就被忽略。結果，在實徵研究方面，教師研究集中於特定專業的詮釋，但這種詮釋，缺乏適當的社會歷史的架構，或其呈現的歷史只是片面的。將教師的工作視爲工作，而非職業，也沒有深入探討其職業的條件。（Lawn, Grace, 1987）

由於理論的缺陷和實徵資料的限制，教師如何組織其工作情境，其意識型態的、教育學的承諾爲何，這些如何形成，對教師工作及職業滿意度有何影響，等等問題，尚少被人探討。從較爲巨觀的層次，如歷史的、結構的觀點來討論教師的研究，更屬鳳毛麟角。教師職業意識型態及其與國家的關係，教師專業化的性質、組織及其歷史、文化和政策，教師如何自我評價及其與社會歷史的、經濟的脈絡等問題，急待加以研究，尤其是由教師自己來研究。

三、教師即研究者的意涵

茲以史騰豪斯（Stenhouse, 1975）和史哇布（J. Schwab, 1979）的觀點，來說明教師即研究者的意涵。

（一）史騰豪斯的觀點

史騰豪斯（Stenhouse, 1975）強調，課程不是一套教材或教材包含的綱要或內容，而是一種特定型式的教學實際的說明。文件資料、課程或教科書中的教育理念不易爲教師直接了解，教師要自己加以詮釋和驗證，才能化爲實際。課程只是尚

待證驗的一組暫定的假設，教師不可無條件的接受，而要加以批判性的考驗。

一個完整的課程研究和發展，要依據教室研究的結果，而這是教師的主要工作。因此他認為，教師的工作，不僅要被研究，而且要由教師自己研究。教師要採取研究的態度，成為科學社區的一分子，將教室視為課程的實驗室。在教室中，課程研究不完全能複製，因為行動發生的現場情境是獨特的，複製不一定能成功，必須鼓勵教師在現場中驗證。教師不僅要自己作研究，獲得一些暫時性的假設，還要利用驗證的程序，在自己的教室中考驗這些假設，作為改進課程和教學的依據，這就是所謂的「研究本位的教學」。

要使教師成為自己教學情境的研究者，要發展擴充的專業。擴充的專業除了具備限制的專業者的特質，如班級經營、教學技能、了解兒童等外，還要有下列觀點和態度：(1)從廣泛的學校、社區和社會脈絡來看自己的工作；(2)參與各種專業活動，如學會、研討會、座談會等；(3)聯接理論和實際；(4)關心課程理論和課程發展。

史騰豪斯更強調，研究者的教師除了具備上述特質外，更要具備研究的態度，即(1)願意系統的質疑自己的教學，作為改進的基礎；(2)具有研究自己教學的技能；(3)利用這些技能在教學實際中考驗理論；(4)願意和其他教師互相觀摩教學，並作公開的、真誠的檢討。教師具備擴充的專業觀，並系統的自我研究，研究其他教師的工作，利用研究程序來試驗教育理念，就能達成自主的個人發展和專業發展。

史騰豪斯除了在概念上強調教師研究外，更在研究方法和技巧上，提出許多見解。例如他特別強調參與觀察、個案研究和行動研究等方法，突破傳統量化的方式；強調發展敏感的、自我批判的主觀的觀點，不必強求達不到的客觀性；重視教師反省和批判自己的幻想，假定和習慣；強調教師與其他教師、專業研究者，甚至和學生之間的合作關係，發展共同的概念語言和理論架構，以共同了解，促進彼此成長；強調建立支持性的、合作的心理、社會環境和專業倫理，以減輕教師研究的障礙等，這些見解都成為今天教師研究的重要概念和發展趨勢。

總之，史騰豪斯強調，學校是課程發展的場所，教室是課程與教學的實驗室，教師是批判性科學社區的一員，教師沒有自主的專業研究和發展，就沒有過程模式的課程發展，也沒有由下而上的課程改革。

(二)史哇布的觀點

史哇布 (Schwab, 1979) 強調，教師不僅要作研究，更要研究自己，研究自己的教學實際。他特別強調課程實際的重要性。他認為，理論對教和學的真實問題並不關心，對教師面臨的教什麼、如何教的困難並不能解決。但課程研究者過分的、不當的依賴理論，而且未加以考驗，而使課程理論瀕於死亡邊緣。因此他強調要從實際的思考方式重新探討課程問題，而實際的思考在方法、問題、內容和結果方面都與理論不同。

理論的目的或結果是一套知識，是被認為真實的、實驗過的、可信賴的一般性

的、普遍性的敘述，是放諸四海而皆準，百世以俟聖人而不惑的；而實際的結果是決定（decision），即可能行動的選擇或指引；決定不一定是真實的、可信賴的，只有化爲行動後才能與其他方案比較好或不好，決定只限於某一時間，某一情境或個案。

理論的內容是普遍的，無所不在的，如概念、規則、模式，不因情境而異的；實際的內容被認爲是具體的、特定的，因情境而異，隨時會改變。因此理論的問題源於心靈的狀態；而實際的問題則源於與我們有關的事物的狀態。

理論的方法雖然很多，但受制於原則，問題的形成、資料的搜集和解釋，都受研究的原則的左右。但實際的思考並沒有這些原則或規則，我們可能意識到有實際的問題存在，但不確知什麼問題，或如何做，只有經由考驗實際的情境後，問題才慢慢呈現，搜集資料後才慢慢形成問題。但問題不是固定的，尋求答案更重於尋找問題，手段決定目的，目的也決定手段。因此實際的方法是慎思（deliberation）的過程，不是直線的，循序漸進的，而是複雜的、流動的、超越的。

總之，理論是將真實事件予以抽象的、理想化的方式呈現出來，忽視了每個具體事件的特別性，個殊性和非一致的部分。但課程處理的是具體個案中的真實事件，真實的行動，真實的教師、兒童，比理論更生動、更豐富的事情。因此課程研究需要實際的藝術。也就是要對「教室中的行動和回應作深入的實徵性研究，但這些研究並非作爲發展教學過程的理論的基

礎，而是使教師知道，他們已經作了些什麼，缺少什麼，影響如何？如何改變等問題。」（p.313）

四、啓示

從教師即研究者觀點，我們獲得如下的啓示：

首先，要加強教師的研究角色。傳統上，教師認爲知識是專家生產的，教師的工作只是將這些知識傳遞給學生而已，研究不干己事。研究與教學的乖離，形成了理論與實際的分立，結果，教育改革的理論很多，有關的研究也很多但對課程和教學實踐的影響卻極有限。教師即研究者的觀念，就是在彌補理論與實際之間的差距，使教師研究自己的教學實踐，把課程理論和教學方案，轉化爲適合自己教室的策略和步驟，以實現革新的理想。

第二，要加強教師研究的信心。教師往往擔心自己缺少研究技巧和能力，不會做研究，要加強他們的信心。教師只要敏於教室生活和社會現實，就能找到許多研究題目，而且這些題目是自己有興趣，迫切需要解決的；教師每日生活在學校中，在教室中，擁有自己研究的場所；可研究學生的認知發展，學習情況或團體互動；可研究教材、教法、評量；可研究家長態度，親子問題，可研究自己或同事的教學；搜集資料的方式多元而方便；可參與觀察，了解合作教學的交互作用情形；可用無結構性訪問，了解學生、家長對新課程的反應；可分析學生的考卷、作業、作文；學校的公告，刊物；教科書、教學指引或其他文件。因此教師要有信心，隨

時、隨地都可做研究。

第三，要提供教師研究的機會和支援。教育行政機關要提供教師研究的機會，並支持教師做研究，例如教育部、國科會等提供給大學教授的研究補助和經費支援，也要開放給中小學教師；要為中小學教師舉辦各種研討會、發表會或討論會；學校要提供教師發表園地，出版教師研究成果；專家、教授要鼓勵教師參與研究，解決他們研究的困難，促進他們的專案成長。

第四、教師要有自覺，自己就是研究者，不要放棄研究的角色，不要過度依賴

專家。我們要再度強調，教師不要再做巴夫洛夫的狗，只被研究；要做巴夫洛夫，自己就是研究者。

（作者：本會主任）

參考文獻

- Ball, S., I. F. Goodson(1985):Teacher's Lives and Careers (eds), London: The Falmer Press.
- Bowles, S., Gintis, H. (1976): Schooling in Capitalist America., N. Y. : Basic Books.
- Bredo, E., W. Feinberg(1982): Knowledge and Values in Social and Educational Research, Phi: Temple University Press.
- Connell, R. W. (1985): Teacher's Work, Boston: George Allen and Unwin.
- Giroux, H. (1988): Teachers as Intellectuals, N. Y. : Bergin & Garvey.
- Lawn, M., G. Grace(1987): Teachers-The Cultures and Politics of Work, London: The Falmer Press.
- Stenhouse, L. (1975): An Introduction to Curriculum Research and Development, London: Heinemann.
- Schwab, J. J.(1979): The Practical-A Laguage for Curriculum, in A. A. Bellack, H. M. Klichard(eds): Curriculum and Evaluation, Ca: McChutchan.



余瑤傑／插圖



全人幼兒教育的 基本理念 與教保活動

王連生 (二)

四、全人幼兒人格發展的動態關係理論

現代幼兒教育發展，既朝全人幼兒培育的方向來推展，為使現代幼稚園教育實施，能本全人幼兒教育的原理，來規畫其教保活動，以達塑造全人幼兒的目的，探討全人幼兒教育理論，是十分切要的。

從動態關係學的角度，來探討幼兒全人格的發展，才能符應教育是教人「成人」的成長過程，這個過程的中心要旨，就是「成人」的生活與經驗改造的充實與提昇，以達全人的目的。因此，從動態關係學的立場，來剖析闡明現代幼兒人格完整發展的教育原理，是全人幼兒培育務實推展所必要的依據。

(一)連續互動的經驗改造與智慧開展

幼兒人格發展與心智成長的歷程，有

縱斷面與橫斷面二個向度的時空關係。幼兒發展惟有在這二個層面上，作個別或交互的持續發展，才能豐富其生活經驗，根植完整人格的基礎。

1. 就縱斷面的成長而言，人類生活的時間長流，以現在為基點，瞬息即過的「現在」，已成「過去」，即將來臨的時光，換眼到來為現在，又要成為過去。在歲月的眼睛裏，人從小到大的生活與發展，可以說都是過去、現在與未來統合展開的連續關係。人生活美好與發展健全所依的根柢，就是「經驗」與「智慧」。經驗得自於過去生活，亦可成於未來思創，而智慧是善用過去經驗於現在，善啟未來美夢成真的心理利器。基此，幼兒教師

應於幼兒生活教育中，針對經驗改造與智慧開展，施以適性的教保活動，以充實補全其過去所流失的「本心」「本性」，及引導其邁向未來所追求的完美發展，以達促進其「現在」身心健康發展的「持心」、「保心」的智慧顯相之目的。

2. 就橫斷面的成長而言，人的生活原本是其與環境所涉及人、事、物之間互動關係的活動，有其自然世界、社會世界、人文世界、心理世界及價值世界的連環性事象與整合性事工。人是一種高級靈性的社會動物，其生活世界不是魯賓遜村，也不是陶園天地，而是群我倫理相繫的社群世界。因此，為使幼兒快樂生活於此世界，豐富其認識與了解生活世界的生活經驗，進而增進其與生活世界相調和的能力，幼兒教師需注重幼兒擴大社會群我關係的生活經驗，及健全人格應備的自己與自然、人群、上天的和諧關係，要用心地去多方面了解、準備、運用及指導幼兒生活所涉及人境關係、人際關係及天人關係的適巧表現。這是助長幼兒成長喜悅與健康生活的關鍵力量，亦是策進其人格完整發展的核心所在。

(二) 動機與興趣皆備的完全學習

人自幼受教育之所以能促進人格健全發展，乃基於其為生存探索的自發性學習，有內在與外在二種激素的保持關係，作為其成長學習趨向欣欣向榮的推動力。

- (1) 就幼兒成長學習的內在激素來說，幼兒本質的變化與形成的種種現象與可能，乃因其生之力趨於更好理由改變的動機所引起的行動和結果。幼兒發

展之所以在生活與思想上有向善的精進，在人格與行為上有向上的提昇，主要歸諸於其創發性的生機，顯現於其變化氣質的成效。這是幼兒成長學習的活水源頭，亦是其塑造完整人格發展的生成本源。

- (2) 就幼兒成長學習的外在激素來說，現代學習心理學論及幼兒成長學習與學習成長的活動根源，除上述內在需求的強烈學習動機外，很強調成長環境的刺激因素與誘發因素（incentive），這是培養及提高幼兒學習興趣，使其探索學習本能不衰退、不中斷的關鍵所在。要使幼兒自發性學習持續成長，豐富經驗改造內容，增長新經驗、新知識、新生活，自然會生生不息。因此，幼兒教師應重視幼兒學習環境的設計與布置，及學習情境的氣氛與營造，讓幼兒在能誘發強烈好感的感性開發的生活與學習世界，能引發熱烈需要學習的興趣，堅強其好學的意願與態度，促其培養對「人」、「事」、「物」多方面的興趣，及對成長學習更具智慧的主動習慣，以增進應付新環境、處理新危機和解決新問題的能力，才是健康的幼兒教育應持的方針與應有的作為。

(三) 個性與群性圓融的民主性格

現代社會趨向民主、自由、開放，教育亦應與時跟進，自幼要重視民主性格結構的建立，才能使新生代從現代走向未來的生活，能適應價值多元化的社會，而不迷失其個性，擁有真實的自我。為達此目的，幼兒人格成長的導向，應在人性改造的行程上，致力於「個性」與「群性」的調和，以達「個性化時社會化」及「社會

化時個性化」的目標，完成社會發展圓熟的民主性格結構的塑造。作為全人教育培養的根本。

1. 就個性化時社會化而言，幼兒的思想世界，原本是自我中心的，本質上是其個性的始源。教育為促進人社會化的要旨，在於協助人從自我中心的意識世界，走入社會中心的意識世界，促其社會發展成熟，而有健康的社會生活與健全的社會人格。因此，人自幼開始的教育，要加強性格教育，不但要擁有自性人格，而且也要有分享的社會性格。結合自性人格與社會人格於一體，融貫個性與群性於一心，形成民主性格結構，是適當成功的社會化發展的具體寫照。

現代幼稚園教育實施，推崇「全人幼兒教育」發展，需於幼兒生活與學習中，指導其社會化發展，尤要注重民主教育，讓幼兒在自由開放的生活中，學習民主生活方式，提高社會性思考，助長其以責任感為基礎的「節制行為」及以正義感為出發的「社會責任」。

2. 就社會化時個性化而言，人群生活的和樂適應，是人享有快樂人生的重要環節，此適應人格的建立，是人社會化的教育效果。因此，在幼兒社會行為發展上，為增進其良好人際關係的態度與技巧，強化「社會化人格」的成長，幼兒教保活動的實施，需以團體活動方式來進行，可使幼兒從團體活動過程中，培養「社會參與」的興趣，學習互助合作的「社會習慣」，及平等互惠的「民主態度」，建立群我倫理的「社會道德」，趨向「社會

化人格」的塑造，促進完整人格的成長。但在幼兒社會化過程中或結果上，亦需細心體察幼兒個性發展，注意幼兒社會發展的個別差異，勿使其社會化而僵化個性，硬化性格，變成國家社會主義的人格，或喪失自性人格，成為盲目依附群眾意識的人。因此，促進幼兒社會發展的教保活動，需重視幼兒個性發展與團體關係改變的關聯性，提供幼兒適性的團體活動，使不同性格特徵的幼兒，不但能增益社會化人格的成長，而且也能使其個性得到充分發展，而養成適以生存於現代多元化社會的圓熟融通的「民主性格」、「彈性人格」。

四感性開發與感動心行的心智成長

當代聞名國際的兒童心理學家皮亞傑（J. Piaget），對兒童認知發展，提出革命性的精闢見解。他認為兒童認知發展及心智成長學習，有「發展階段」「平衡理論」「心理結構」及「社會互動」等四個原理。依皮氏學說推知，幼兒人格成長的形式，有操作性與行為性二種學習的認知關係之運作過程。

1. 就操作性關係運作過程而言，皮亞傑認為幼兒期的智能發展，是感覺動作（Sensory-motor）的認知成長，要以實際的、直接的、具體的感受，始能獲至生活與學習必需的經驗與知能，是以幼兒心智成長的焦點，在於感性開發，而不注重知識傳授。

2. 就行為性關係的運作過程而言，皮亞傑學說的「再發現」（rediscovery）實徵研究顯示，幼兒的學習活動與發展動向，往往常隨其生活情境而變化，時有情緒性、認識性及行動性的

行為發生，如任其不斷地重複出現，習以為常，成為不好習氣或不良習性，往往會使其行為或性格偏差，而製造生活問題、性格問題及行為問題。因此，幼兒心智成長最需認真關切的是，不要讓幼兒發展走上偏差的道路，必需重視生活教育與輔導的教保活動，促其開展會感動的心，引導其心行向善，追求完美人格的成長。

五、全人幼兒教保活動的設計

全人幼兒教育的要旨，在於保持幼兒完整人格的發展，及增進其良好的心理適應，做個活潑快樂、聰明靈巧、溫純可愛的現代兒童。（王連生，民七四，頁六〇）依前述「全人幼兒」的內涵、形像與特徵來看，其教育實施的具體內容，可分為如下的五大領域與重點（張史恩，民八〇）：

- (一)人際關係教育：強調人相處自主性和信任，獲得人與人之間來往的和諧快樂。
- (二)語言教育：強調表達與傾聽的藝術，可說與不可說的禮貌。
- (三)環境教育：關心周遭生活的事物，對自然和社會環境的感動。
- (四)健康教育：強調身與心的健康，樂觀開朗的態度。
- (五)表現教育：強調從小自我思考，自我行動的意識。

全人幼兒教育的內容分析，雖可分為五大領域，但其教保活動的實施，並非單一孤立進行，可採分立而不孤立的方式。換句話說，任一領域的幼兒教保活動，應同時顧及其他領域的聯繫，以促進幼兒全人格的圓滿成長，使其身心調和發展，

知、情、意均衡發展，於其思想與生活，性格與行為中，反映全人的精神表徵與生活態度。這是未來新世紀現代國民性格結構之所繫，亦是其幸福生活之所住，尤需人類早期教育奠定其人格發展的根基。

緣於幼兒教育的教保活動，要以生活教育為中心，亦要以整個人的生活與教育為導向，才符合全人幼兒教育的本質。所以，全人幼兒教保活動的設計，要以「生活統合」為本，「完整學習」為要，才能促進幼兒全人格的發展，才能根植全人的精神形像與生活態度。

為符合幼兒教保「生活統合」與「完整學習」的活動設計原則，其教案的編製，尤要周全顧及全人教育的五大領域，也要全神留意知、情、意的協和並進，更要全心關注同時學習原則與生活輔導技術，於其教保活動實施過程中，能作適切的應用，以發揮整個人生活與人格教育的效能。

試以健康教育的領域，編擬「打預防針」的教保單元為例，為使此教案符合全人幼兒培育的目標，其設計的理論構思，可暫分如下的要點：

- (一)教保場地：幼稚園保健室（園內教學），或衛生所（園外教學）
- (二)教保活動內容：
 1. 護士給小朋友打預防針。
 2. 教師指導小朋友接受打預防針。
- (三)教保活動過程分析：
 1. 以五大教育領域而言，幼兒與護士和諧相處，愉快接受打針（人際關係教育），打完針，向護士說聲「謝謝」（語言教育）。幼兒在保健室或衛生所所見所感，關心公共衛生與秩序（環境教育），不怕

打針（表現教育）。

2.以全人格發展而言，幼兒接受打預防針之事，是為健康（知），打完針道謝（情），勇敢接受打針（意）。

3.以教師生活指導而言，讓幼兒排隊，不爭先恐後（社會發展），也讓幼兒懂禮貌（感情發展），不要讓幼兒害怕打針（認知發展）。

現代幼稚園施以全人幼兒教育活動，個別教案設計固然重要，但整個小班、中班與大班的教案之縱連貫，亦要符合幼兒「生活統合」的成長及「完整學習」的發展，實更為重要。城鄉幼稚園的社區文化性雖有別，課程規畫可作適性不同之別，但其教保活動的全人幼兒培育的布局，並無差異。這需要幼稚園負責人及幼兒教師多費神付出，提供幼兒生活統合經驗與完整學習資源，才能讓幼兒快樂學習成長，健全人格發展，才能分享全人幼兒成長的喜悅。

六、結論

為因應現代社會變遷的新情勢，為免於未來社會的強烈震盪，現代人的教育從小施以全人教育，乃是從現代走向未來最保險的邁向人道之路。因此，現代幼兒教育應走出因襲傳統「主知性」教育的老路線，及早積極推展「主知性、主情性與主意性」三者教育兼容並蓄，相融為一體的全人教育，才是新生代幼兒迎向新世紀之福，亦是其成為現代全人國民之音。

參考書目

李登輝（民七九），「全人教育培養」，「對大學院校長精神講話」，聯合

報，十月廿六日。

王文俊（民七二），人文主義與教育，五南。

郭為藩（民七三），人文主義的教育信念，五南。

郭史恩（民八一），「全人教育在幼稚園課程上之應用」，「幼教課程與教學研討會」論文，屏東師院。

馮觀富（民八〇），壓力與失落危機的處理，心理出版社。

王連生（民八二），「生活藝術的教育價值」，教師之友，第卅四卷第五期，嘉義師院。

王連生（民八二），「幼兒情意陶冶原理與策略」，研習資訊，第十一卷第一期，台灣省國民小學教師研習會。

王連生（民八二），幼教原理與理論基礎，師大書苑。

王連生（民八一），親職與幼教，師大書苑。

王連生（民七九a），現代教育思潮，紅豆出版社。

王連生（民七九b），幼兒教育研究，五南。

王連生（民八一），親職與幼教，師大書苑。

王連生（民七四），現代幼兒教育原理與應用，復文書局。

溫照雄（民七五），當代美國人文主義教育思想，五南。


Hendrick, J.(1980). The Whole Child:New Trends in Early Education. St. Louis, Miss:Moshy

Kilpatrick, W.H.(1954). Philosophy of Education. New York:Macmillan.

（作者：國立嘉義師院教授）

小學道德教學 與其他教學活動 之關係與配合 (下)

楊守全



第二章

從教學內容看道德教學與其他教學活動之關係與配合

就教學而言，以道德科教學內容為基點，將再從八十二年九月教育部頒布的課程標準中其他各科和道德教育之八德目有

關的教學內容抽出來列在各德目下面作成下列的表，即可看出來各學科之教學均可作為道德教學之場所，而各科教師均須有共同分擔道德教育的共識，且切實實施道德教學。

| 德目 | 道德科教學內容 (括弧中數字表示年級和學期) | 其他科目教學內容 (括弧中數字表示科目、年級和學期) |
|----|--|--|
| 仁 | <ul style="list-style-type: none"> • 愛護自己。(一上) • 友愛兄弟姐妹。(一上) • 友愛鄰居。(一上) • 友愛同學。(一上) • 相親相愛。(一上) • 愛護自己。(一下) • 愛護花木與動物。(一下) • 親近自然。(二下) • 珍惜生命。(二下) • 愛人愛物。(二下) • 尊重他人。(三上) • 同情別人。(三上) • 珍惜自然。(三上) • 愛護公物。(三上) • 敬重自己。(三下) • 珍惜團隊情感。(三下) • 幫助別人。(四下) • 待人寬厚。(四下) • 敬愛別人。(四下) • 讚美別人。(四下) • 體會生命的珍貴。(四下) • 欣賞自然美景。(四下) • 和睦鄰里。(五下) • 欣賞並學習別人的長處。(五下) • 寬恕別人。(五下) • 欣賞外國文物。(五下) • 重視自然保育。(五下) • 守望相助。(六下) • 替別人著想。(六下) • 接受別人的批評。(六下) | <ul style="list-style-type: none"> • 培養自尊尊人的態度，增進群己和諧的關係。(國語) • 培養服務人群的精神。(國語) • 培養和朋友交往的方式。(社會) • 培養和朋友相處的規範。(社會) • 培養與家人的相處的良好態度。(社會) • 培養與鄰居相處的良好態度。(社會) • 建立良好的人際關係。(社會三) • 培養為他人服務的熱忱。(社會二) • 適應多元化的生活。(社會六) • 應多選擇富於社交性、娛樂性與團體性的教材以充實兒童的康樂生活，培養兒童友愛、合作、守法及服務等美德，奠立團體生活的基礎。(體育) • 協助兒童認識，並悅納自己。(輔導活動一~六) |
| 愛 | <ul style="list-style-type: none"> • 了解並尊重外國人士及其文化。(六下) • 博愛萬物。(六下) | |

| 德目 | 道德科教學內容 (括弧中數字表示年級和學期) | 其他科目教學內容 (括弧中數字表示科目、年級和學期) |
|----|---|---|
| 孝 | <ul style="list-style-type: none"> • 聽從父母指導。(一上) • 外出及回家要與父母打招呼。(一上) • 告訴父母學校生活的情形。(一上) • 父母叫喚立刻答應。(一上) • 尊敬父母。(二上) • 有問題時請教父母。(二上) • 早晚向父母請安。(二上) • 注意自己的健康以免父母操心。(三上) • 為父母分勞。(三上) • 自己會做的事情不讓父母操心。(三上) • 不惹父母生氣。(三上) • 注意自己健康以免父母操心。(三下) • 體貼親心。(四下) • 對父母誠實。(四下) • 多陪伴父母。(四下) • 樂意與父母商量。(四下) • 關心父母的健康起居。(五下) • 虛心接受父母的勸導。(五下) • 委婉建議父母。(五下) • 幫助父母招待客人。(五下) • 保持家庭和諧。(五下) | <ul style="list-style-type: none"> • 培養倫理觀念。(國語) • 家庭的成員—家庭的組織、父母與子女、家人的相處。(社會) • 家庭的活動—分工合作、生活的安排。(社會一) • 協助兒童適應家庭生活。(輔導活動一~六) |
| 敬 | <ul style="list-style-type: none"> • 心存感恩。(六下) • 善盡子女的責任。(六下) • 敬老慈幼。(六下) | |

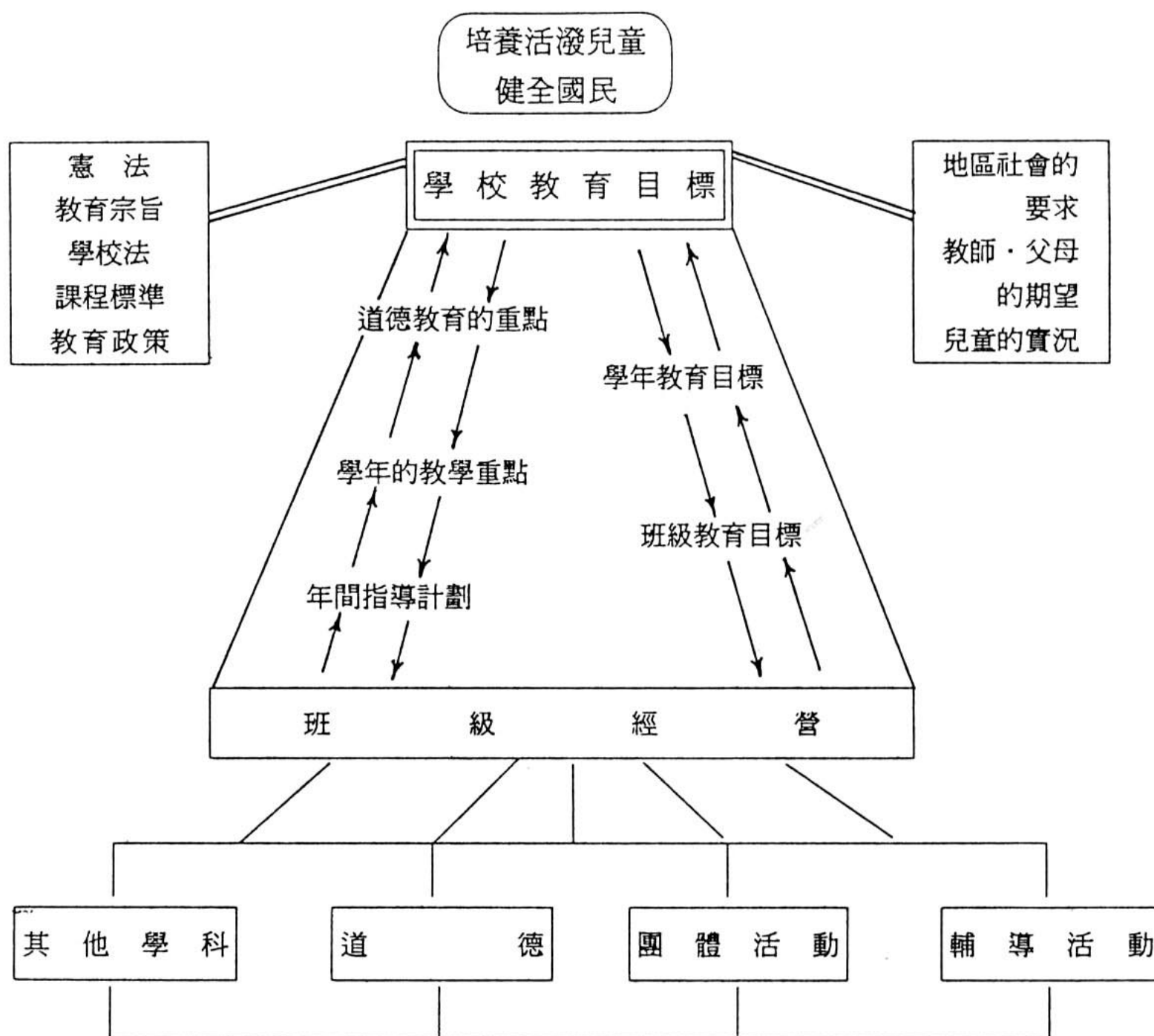
| 德目 | 道德科教學內容 (括弧中數字表示年級和學期) | 其他科目教學內容 (括弧中數字表示科目、年級和學期) |
|----|--|---|
| 勤 | <ul style="list-style-type: none"> • 按時作息。(一上) • 聽從老師教導。(一上) • 表現學習興趣。(一上) • 準時上下學。(一上) • 表現學習的興趣。(一下) • 不浪費用品、食物。(一下) • 專心學習。(二上) • 說到做到。(二下) • 隨手關燈、關水。(二下) • 做事有耐心。(三上) • 有信心克服困難。(三上) • 主動學習。(三上) • 愛惜時間，認真學習。(三上) • 利用廢物。(三上) • 節約儲蓄。(三上) • 用錢得當。(三上) • 服裝簡樸。(三上) • 善用時間。(四下) • 勝不驕、敗不餒。(四下) • 選讀優良的課外讀物。(四下) • 擬定用錢的計畫。(四下) • 愛惜物品。(四下) • 了解求學的方法。(五下) • 有始有終。(五下) • 力求上進。(五下) • 與別人共同學習。(五下) • 勤奮好學。(五下) • 表現信心和毅力。(五下) • 節約能源、資源。(五下) • 盡心發掘並研究問題。(六下) • 了解並發揮自己的特長。(六下) • 發揮思考能力。(六下) • 訂立學習計畫並加以實踐。(六下) | <ul style="list-style-type: none"> • 教材中應提供遊戲化的數學教學活動，藉以引發兒童主動學習數學的意願。(數學) • 兒童對某一概念或技能的學習，不可能在短時間內掌握，所以應於學習後，將概念或技能的使用在教材內妥為分布出現，使兒童有機會作持續性的學習。(數學) • 培養科學精神。(國語) • 培養假期生活的安排。(社會) • 培養從事休閒生活的態度。(社會) • 培養學習的態度。(社會) • 培養學習的方法。(社會) • 培養家庭生活的安排。(社會) • 培養使用金錢的態度與方法。(社會) • 教材應使兒童獲得統整的概念，與有系統的訊息。排列要盡可能配合時令季節、社會環境及學校行事。(美勞) • 輔導兒童妥善安排並運用休閒生活，增進兒童快樂活潑的生活情趣。(輔導活動一~六) • 培養兒童正確的職業觀念與勤勞的生活習慣。(輔導活動一~六) • 協助兒童建立正確的學習觀念與態度(輔導活動一~六) • 協助兒童養成良好的學習習慣與有效的學習方法。(輔導活動一~六) |
| 儉 | <ul style="list-style-type: none"> • 養成節約的習慣。(六下) • 能計畫作事。(六下) | |

| 德目 | 道德科教學內容 (括弧中數字表示年級和學期) | 其他科目教學內容 (括弧中數字表示科目、年級和學期) |
|----|---|--|
| 信 | <ul style="list-style-type: none"> • 自己的事自己做。(一上) • 不說謊話。(一上) • 做好自己的工作。(二上) • 說到做到。(二上) • 專心學習。(二下) • 做事不半途而廢。(二下) • 拾物不昧。(二下) • 無法按時回家要通知家人。(三上) • 不私自帶走公用物品。(三下) • 遵守諾言。(三下) • 信任朋友。(三下) • 守時守約。(四下) • 不作弊、不取巧。(四下) • 做好自己分內的事。(四下) • 誠實不欺。(五下) • 盡力做好團體決定的事。(五下) • 做不到的事不輕易答應。(五下) | <ul style="list-style-type: none"> • 和朋友相處的規範。(社一) • 群己關係及其互動。(社二) • 適應團體生活的方法。(社二) • 協助兒童認識人己關係，以增進群性發展。(輔導活動一~六) |
| 實 | <ul style="list-style-type: none"> • 待人處事光明磊落。(六下) • 做事負責到底。(六下) • 設法解決困難。(六下) | |

第三章 團體活動與道德教學之關係及配合

至於以全校或各班級兒童為主體所舉辦的團體活動及輔導活動，即須使兒童能統合從各科教學中所獲得的知識、技能、

思考能力、情操等，並發揮出來。因此，學校的教育活動中，其各科教學雖然各有其獨特的目標，但還須相輔相成，以達成教育的總目標。其關係可以下列三圖表現出來：

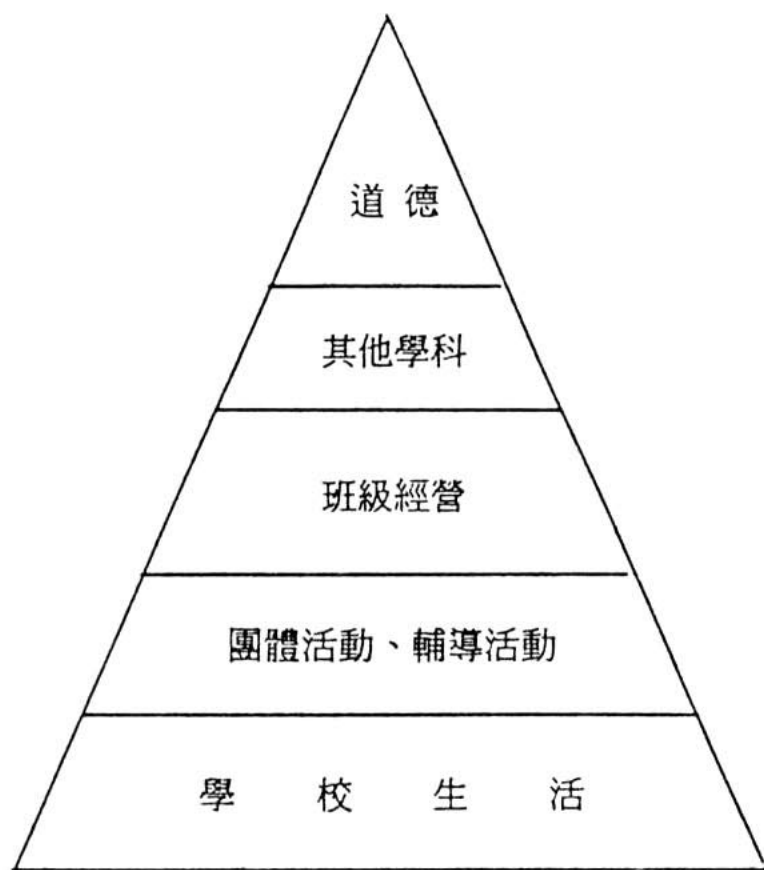
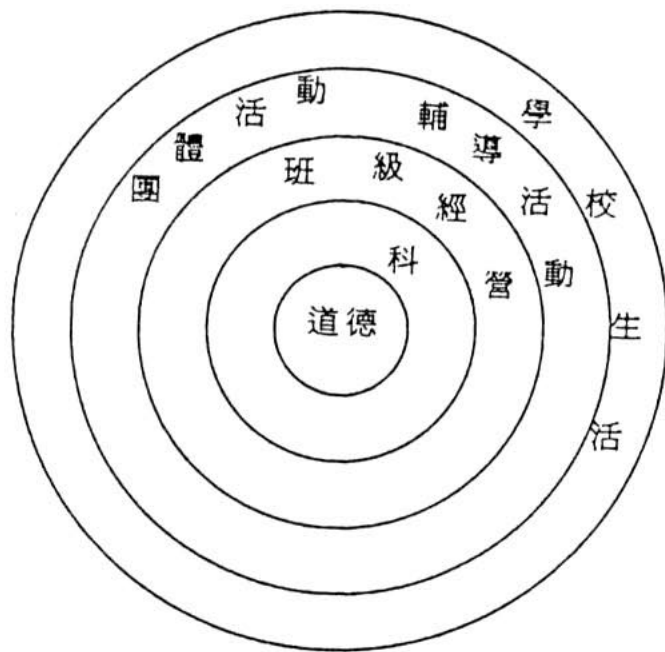


可由教材內容
的設計或教學
中提昇兒童的
道德性

在教學中有計
劃地培養道德
判斷力，陶冶
情操。

以活潑的兒童
作主動展開活
動，可安排很
多道德教學的
場合。

在生活中可隨
機作道德性的
輔導。



下面舉二例作進一步說明：

例一、班級慶生會

(一)開班會討論舉辦慶生會事宜

- ①關於舉辦慶生會的時間、地點、方式、讓全班兒童提出意見，充分討論。
- ②討論中作有道德隨機教學：
 - (1)能把自己的意見說清楚。
 - (2)能傾聽別人的意見。
 - (3)能尊重別人的意見。
 - (4)能服從團體的決議。

(二)準備工作能主動參與慶生會準備工作，能活動各科所學得的知識與技能。

- ①能主動分擔工作並認真做好。
- ②運用數學科所學習的知識計算所需費用及物品的數量。
- ③運用美勞科所學習的技能作均所及物品的裝飾和製作。
- ④能運用國語科所學習的知識作賀詞。
- ⑤能運用音樂科學習的知識和技能練習曲詞。

(三)認真參與慶祝活動。

- ①能認真扮演自己分擔的角色。
- ②能誠懇地祝賀別人的生日。
- ③能以感謝的心情接受別人的祝賀。
- ④能認真營造高興和諧的氣氛。
- ⑤能在活動中認識自己和朋友們的關係。

例二、全校班級音樂對抗賽

(一)開班會討論參加「班級音樂對抗賽」事宜。

- ①會中討論班級的目標、指揮者

、伴奏者、曲目。

②討論中作道德隨機教學：

- (1)能把自己的意見說清楚。
- (2)能傾聽別人的意見。
- (3)能尊重別人的意見。
- (4)能服從團體的決議。

(二)練習

①能運用音樂科學習的知識和技能。

②道德隨機教學：

- (1)能準時參加練習。
- (2)能虛心接受指揮、矯正。
- (3)能和別人與團體配合。
- (4)能認真共同追求的成績，爭取班級榮譽。

(三)比賽後的檢討。

①技術層面的檢討。

②道德隨機教學。

- (1)檢討審美情操的培養。
- (2)培養團員間互相敬愛的態度。
- (3)培養寬容的態度。
- (4)對別班的成就衷心讚美與敬佩。

除上述二例之外，學校裏所有定期活動，如朝會、夕會、週會、班會、課間活動；不定期活動，如全校性活動、班際性活動、節慶活動；分組活動，如體育、音樂、美勞、語文、科學、康樂等各類，均需動用各科老師支應。因此除全校教職員有共同分擔工作各盡心力以達成培養健全國民的教育目標之共識外，擔任導師和道德教學的老師平時須妥作規劃與聯繫，善用資源，以圓滿達成道德教育目標。

(作者：本會研究員)



儒林／揮圖



林香寶

兒童因果關係 連接詞的 語言發展探討

前言

常常我們在生活上聽到兒童對於前後因果關係似是而非的語言表達，“你怎麼知道車子壞了？”“因為爸爸在生氣。”

“妹妹生病了因為醫生不在家。”在這篇文章中，擬就兒童在因果關係的語言發展上，做一個初步的探討。依文獻上資料，兒童對於因果關係連接詞（causal connectives）的語言發展需要具備兩方面能力的配合，知道因果關係相互的關係的知識，及如何使用語言的形式來表達因果之間的關係。在最近的文獻探討中，提及兒童在小學中對於因果關係的語言發展的文章並不多，然而，有這方面研究的文獻，大多包含了兩個層面：兒童對因果關係連接詞的了解及產生（comprehension and production）。

理解方面的研究

在了解方面的研究，皮亞傑（Piaget）認為七歲以前的兒童並不了解因果關係連接詞（1926,1928,1929,1930），同時在發展上也往往是先由心理層次上的關係（Psychological relations）進而了解物理上的關係（Physical relations），最後才是邏輯上的關係（logical relations）。在整個的發展過程當中，兒童會有時出現對於心理層次的關係過度不當的解釋及使用。兒童往往用心理層次的關係來解釋物理上和邏輯上的關係。例如：“杯子掉下來了，因為它破了。”（杯子破了因為它掉下來了。）皮亞傑這項論點也在相關的文獻上得到支持（Bebout, Segalowitz & White, 1980; Corrigan, 1975, Emerson, 1979; Kuhn & Phelps, 1976）。

然而也有研究資料提出來反駁皮亞傑的這項論點（ Bullock and Gelman, 1979, Huang 1943 ）。依 Bullock 和 Gelman 的說法，兒童在三歲時便能適當的區辨出原因和結果之間的差異。同時在 Huang 的研究資料中也認為兒童只有在被問及到他不熟悉或不知到的事物的因果關係時才會將心理層次的關係過度不當的使用。

產生方面的研究

在兒童對因果關係連接詞產生的研究文獻中，可分為三大類：兒童自然形成使用因果關係連接詞的年齡，有效使用三種不同層次的因果關係語言，及兒童與成人之間對於因果關係連接詞產生的比較。

皮亞傑預測低於七歲的小孩在語言上將會產生原因和結果顛倒使用和誤用的結果。譬如他會說：有人從樓梯上摔下去了因為他摔斷腿了。同時，兒童也似乎將“因為”的使用意義當成為“所以”或者是“然後”了。

相反於皮亞傑的，也有人提出孩童甚至在三歲的時候能很一致而且很正確的了解和使用因果關係的語言。（ Donaldson, 1983; Hood and Bloom, 1979; McCabe & Peterson, 1985 ）

綜合以上兒童對於因果關係連接詞的語言發展的理解和產生的研究，我們不難發現在年齡的論點上有很大的差異。（ Hood, 1977; McCabe and Peterson, 1985; Donaldson, 1983 ）在他們的研究中提出一個很有趣的論點來解釋年齡上的差異。兒童對於因果關係連接詞的語言了解在早期時僅限於心理上的範圍，因此在因果關係的語言使用上，兒童可以自在的選擇心理層次上的話題來表達，因此也就顯得較得

心應手。但因為心理層次的內容也多少包含了物理及邏輯上的範圍，所以兒童有時也會顯出對因果關係語言使用的限制及不熟練。

然而，有一點很奇怪的是，學齡期的兒童在對於被一般學者相信在三歲時便應該可以使用得很好的因果關係的連接詞在實驗室中卻表現得十分差勁。Corrigan (1975) 曾就此現象提出解釋，兒童有回應上的偏見（ response bias ），當被問到一些超乎他的生活經驗或理解能力時，他會傾向於同意說話者所說的話，尤其是只要這些話的內容與他的生活經驗有些許的相關性時，他便不去理會說話者在陳述時，因果關係的使用是否有誤用或次序顛倒。

Emerson(1979) ， Johnson and Chapman(1980) 也都支持 Corrigan 的說法。同時 Johnson and Chapman(1980) 也對在兒童語言上這樣的一個現象提出解釋。兒童對語言的使用常常是因對週遭環境的了解而起的一種回應。然而，在面對實驗性的問題時，一些相關的背景資料（ contextual information ）無法從環境中取得，所以當然兒童在表現上會顯得較差。French 和 Nelson(1985) 也提出兒童無法只根據一些語句上的資料來架構他的一些新的語言組織。這與 Donaldson(1978) 提出的看法相同。McCabe 和 Peterson(1985) ，也提出 Tulving 和 Osler 的文字變成密碼的特定規則（ encoding specificity principle ）來解釋兒童在因果關係的語言方面不理想的表現。Turving 和 Osler 認為人類將外在事物以一種特殊方式轉換成記憶，而這種方式將是日後一個有效的回復記憶的暗示。所以，兒童在實驗的過程中可能也會

有回答不出平常他日常生活中所熟悉的問題，當這些他熟知的事情被實驗者以另一種方式安排在實驗的情境中時。

另外討論兒童的因果關係語言發展的主題是對於熟練三種層次的因果關係語言的先後次序心理，物理及邏輯上的因果關係。(psychology, physical and logical causality)。皮亞傑(Piaget, 1955)，Corrigan(1975)，Hood & Bloom(1979)，Johnson & Chapman(1980)認為心理層次的因素對兒童而言是最早被熟知的及使用的。

不過在McCabe & Peterson(1985)的一個實驗研究中敘述，有二十個分別為四歲，小學一年級和三年級的孩童，在聽完實驗者所敘述的因果事件過程後(含心理上或物理上的心理層次)，被要求對實驗者所敘述的事件的因由做確認，發現兒童似乎對於具體的事物較能說出其因果的關係；也就是說他們較能確認事情的前因後果，假如有物理上的因素的具體涉入時。也因為如此，他們提出說法，年幼的兒童在心理層次方面的因果關係語言會有較好的表現，當涉及到自己熟知的親人(包括父母，兄弟姊妹，及朋友)的需要或願望時。可是這並不代表兒童便能對其他陌生人作同樣的推理到去滿足他們的需要，然而，若藉由具體事物的幫助，則這似乎又顯得容易多了。所以，在和其他第三者的動機與兒童的行為連結上，物理性的層次顯然比其他的因果關係層次來的更具體而且更明白。

除此之外，在McCabe和Peterson(1985)的研究中顯示，對於因果關係語言的使用的比例並沒有受年齡的限制。兒童和成人一樣時常使用因果關係的語言來表

達心理層次的因果關係，雖然成人在一般的語言使用當中比兒童更常用物理層次的因果關係語言。

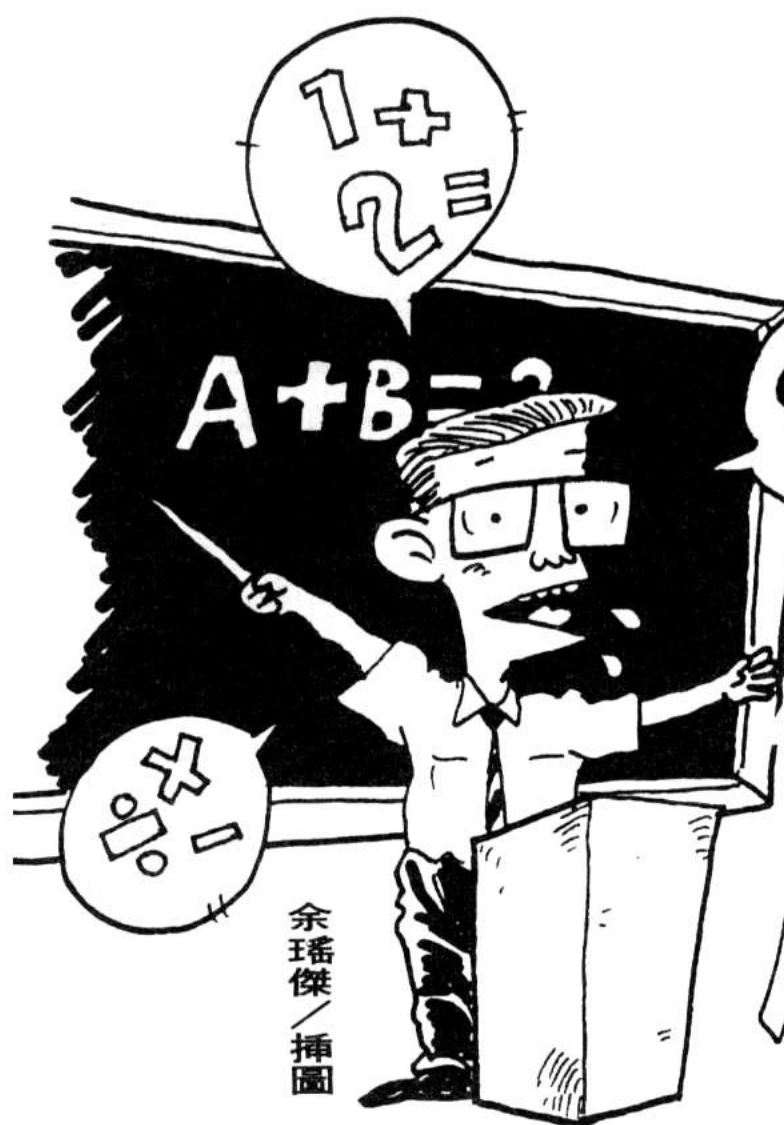
結論：

雖然對於兒童對因果關係語言理解與使用的情形各有爭議，但是，綜觀上述的各項研究，有一點必須在此提出來的是：在研究的進行中，必須盡量排除方法上的困難和可能產生的問題，以避免實驗結果上的誤差。也就是說，在實驗中應給與兒童一個更自然的受試環境，甚至是與實際的生活無異的環境，這樣他們在受測因果關係的語言理解及產生上才能被更真實的測量出來並更具預期性。

附註：

因果關係連接詞(causal connectives)：是指“因為”，“所以”在語言中的使用
Psychological causality：心理因素的因果關係，涉及動機，情緒，目的等因素。例如：媽媽打小明因為小明打破杯子。
physical causality：涉及物理上的原則，例如：窗戶破了因為被球打破了。
logical causality：以邏輯上的推理為基礎，例如：九的一半不是四因為四加四等於八。

(作者：嘉南藥專輔導中心主任)



余瑤傑 / 插圖

許永賢

談今後 小學數學教育 的見

一、現階段小學數學教育的檢討

我國現行小學數學課程標準，早於64年8月公布，並於67年8月起全面推廣實施，至今已時過境遷，部分課程與時代有所脫節。而去（82）年9月20日，教育部再度修訂頒佈新的課程標準，並擬於85學年度開始推廣實施。茲為比較方便，把

現行（64年公布）課程標準稱為舊標準。去年（82年）頒佈的課程標準稱為新標準。

（一）舊標準下小學數學教育的檢討：

據80年小學數學課程標準修訂序言（註一）指出：認為現行小學數學課程的最大缺點，在於教材太多。教學時間不

夠，部分教材太難。但又覺得現行數學教育是有用的。因為在一些國際性的比較研究中，我國小學生數學成就測驗總是名列前茅。可是又有些現象卻也令人隱憂的，是我國小學生越高年級對數學的興趣與成就越差。並對未曾做過的非例行性的數學問題，常不知所措，甚或不去嘗試解決。又依柴松林教授指出（註二）：在20個國家共同參與數學及科學教育評鑑，發現我國在低成就組的學生，遠落後於其他國家低成就組的學生，的確令人擔心。

(二)現階段小學數學教育的問題：

據研究（註三）指出：現行小學數學課程，以數學知識獲得做為終極目標，在這種情形下，老師並不講究知識獲得的過程，而以傳統灌輸的方法講解算則和技能。所以；學生獲得了知識，卻不一定理解；花很多時間熟練計算，卻失去了興趣；記住了各類各型文字題的解法，卻沒有學到思考方法。

由此可知，目標的不理想或不理解；教材的不合理或不適切；方法的不妥當或不對勁等，都會影響教育效率的。

二、小學數學教育的解決對策：

一個新標準的產生，必對舊標準有所檢討與批評，並提出改進之道。據研究（註四）指出：新標準的修訂，受三種力量的影響：

(一)配合社會的需要：

教育課程應該反映社會變遷而調整其目標，我國社會最基本的三種變革。說明小學數學課程的調整情形：

1. 在民主自由社會趨勢下，我們可以透

過小學數學活動，讓學童養成溝通、協調、講道理，理性批判事物與容忍不同意見的習慣。

2. 科技快速進步，高效率的計算工具越來越普及，紙筆計算將來會變成「古董性」的技巧。所以紙筆計算，熟練時間大量縮減。而引進電算機並儘量提早。期望每個學童均能在良好的電腦環境中學習數學。
3. 在產業大量迅速轉型的狀況下，人類常要面臨許多非例行性的問題。舊知識與技能不足為憑，只有不斷的從新學習才能適應。以數學解題為主導的學習方式，可以提供這方面的良好基礎。

(二)學童的學習行為：

以學童為本位，只有在學童主動參與教學活動下，學習才會發生。讓學童做有意義、有趣味的學習，依學童的能力程度，在解決問題時從自然的想法開始，逐步聯結到形式的數學知識。同時注意到學童的個別差異，做適性的學習。使教學有彈性，並採多樣性的評量方式。容忍因不同學童有不同的學習差異。多給予學童有不同解題策略表達。及完成學習的時間差存在。尚且給予肯定與鼓勵。如此，未來社會的多元化發展才有可能。

(三)學者專家的看法：

自1980年以後，全世界數學家已注意到「問題解決」的重要性，而把「數學視為解題」。認為「問題解決」是一種創造性思考。是一連串自我發現的活動過程，要解決問題，簡單的說是由學習者自己導出各步驟，是自己親身體驗建構而成

的，不再由別人告訴他們「最精彩的解題技巧」。因為這種精彩的技能是從基礎上各種不成熟的數學模式中，透過長時期的琢磨而成的。是一種特殊技巧。絕非一般學生一時就能接受想像或領會得到的普通方法（註五）。

同時也注意到當學童在學數學時，若習慣於面對非例行性問題。進行解題活動時，他就養成了主動思考的習慣，將來步入社會時，這種能力會幫助他調整適應。使他成為現代化社會的優良公民。

三、新舊課程標準的比較：

要學什麼數學？就要有什麼樣的課程和方法。現行課程，因教材太多，且部分課程太難。因此，本次新課程的改革，乃針對此缺失，在內容上有大幅度地刪減繁雜的計算教材，其他並無多大改變，而主要改變在於理念的實踐（註六）。

(一)標準目標的比較：

1. 共通性：新舊標準內容記敘，都先有概括性的文章敘述，再分四條款分述其任務。其概括性的文字內容均相同、強調：「輔導兒童從日常生活經驗中，獲得有關數學的知識，進而養成有效運用數學方法。以解決實際問題的態度及能力。」

2. 差異性：

(1)形式上：舊標準目標分為總目標與分段目標。而新標準目標，卻在總目標與分段目標之間加上「領域目標」。

(2)實質上：舊目標比較著重於教材的完整性與系統性；即以數學的知識

獲得為其終極目標；而新目標即比較強調方法的體認。即以問題解決的活動，透過親身體驗的概念建構，並能善用工具解決問題。

(二)教材領域的比較：

1. 教材分類比較：新舊標準教材均分為六大領域。

| 舊課程標準 | 新課程標準 |
|----------|-----------|
| (1)數 與 量 | (1)數 與 計算 |
| (2)實測與計算 | (2)量 與 實測 |
| (3)圖形與空間 | (3)圖形與空間 |
| (4)統計與圖表 | (4)統計、圖表 |
| (5)集合與關係 | (5)數量 關係 |
| (6)術語與符號 | (6)術語與符號 |

2. 教材分類說明：第一、二項。舊標準嘗試把概念與技能教材截然分開。把概念部分歸類為「數與量」。而把技能教材歸類為「實測與計算」。

新標準即認為「實測與計算」實與「數與量」的技能有關，兩者應為表裏關係，是密不可分的而且是相因相成，因而調整為「數與計算」與「量與實測」。

3. 第三、四、六項領域名稱均無變更。
4. 唯有第五項，新標準把「集合」去掉而以「數量」取代。蓋因舊標準修訂之時為新數學時代的後盛期。認為「集合」富有現代化數學的精神。而今新數學（指集合）教育並不理想。在外國頗受批評，而在國內亦有所爭議，因而更改為「數量關係」。

(三)教材綱要的比較：

新標準雖已公布，然而依據新標準編

訂的教科書卻尚未誕生。目前能作比較的，惟有在綱要條文中嘗試摸索。

1. 數與計算：

- (1)新標準刪除珠算教材為正式課程，而改列為選修課，在社團活動時間選習。
- (2)新標準刪除分數是異分母分數的加減教材，及乘數、除數是分數的計算。
- (3)新標準提早電算機的學習，由現行六年級施教的提早在四年級指導。
- (4)新標準簡化筆算教材，刪除較困難繁雜的筆算教材。

2. 量與實測：

此領域變動不大，新標準除了增列「錢幣」為正式課程外，其他惟有在教學時段上作局部的先後調整而已。

3. 圖形與空間：

- (1)本領域在舊標準時是新嘗試的領域（前所未有）。並將概念與技能的學習並列在同一領域。而新標準即只留下概念部分，而將技併於量與實測的領域。
- (2)新標準刪除點對稱，旋轉體及投影圖等的教材。

4. 統計圖表：

- (1)新標準四年級增加讀時刻表與節目表的教材。
- (2)新標準五年級增加眾數及加權平均數的教材。
- (3)新標準其他如百分圖表即延後於六年級才教學。

5. 數量關係：

本領域在舊標準時稱為「集合與關係」，新標準即改稱為「數量關係」。由於理念的不同，處理上亦有變化；教材綱要更是重新規畫，已不便作比較。請自行參閱新課程標準本領域的綱要條文。

6. 術語與符號：

本領域在舊標準時所列舉的並不十分嚴謹，尤其術語部分諸多漏列，而新標準亦有其疏漏之處（可能是認定標準的關係）。有些單位名稱也有所改變。

- (1)舊標準有列舉，但在教科書裏卻不出現的，而被新標準刪除的：如集合， $\{ \}$ ，元素，部分集合， \supset ， \subset 等。
- (2)新標準有列舉，而舊標準雖無列舉，但在教科書裏出現的：如被加數、加數，和。被減數、減數、差。被乘數、乘數、積。被除數、除數、商。簡易圖表，長條圖、折線圖、圓形圖，長條百分圖、座標。
- (3)新標準漏列或刪除的：如以上、以下、未滿、超過、角、角度、對應、幾成、正比、反比、 m^2 ， m^3 ，質數、合數、帶分數、平均值、百分率、點對稱、對稱軸、對稱中心、旋轉體。
- (4)新標準增加或改稱的：如舊標準：公尺、公分、公厘；而新標準即改稱為：公尺、分尺、毫米。舊標準：公升、公合（不出現）、公克；新標準即改稱為：公升，分升

(出現)、毫升等。恢復較早期的稱呼。

四、今後小學數學教育的趨向：

筆者並非教育決策者、教科書的編輯人員；更不是預言家或學者專家。不能也不敢肯定今後小學數學教育將是怎樣的型態。但是站在國民教育執行者的立場，積四十年之教學經驗者，共同來關心教育問題，總是一件好事。

筆者認為今後的小學數學教育，將是依據新課程標準（85學年度起）來教育的時代。我們應傳習過去有效的數學教育，發揮優良的傳統，再以新標準的精神與措施改革過去之缺失。如此，今後的小學數學教育，將會更健康，更進步。

(一)強調四個基本的教育精神：

1. 視數學為「解題」(Problem Solving)的工具：

「解題」並非只指解「文字題」，而是在探討解題中的「策略與方法」。瞭解數學的意義及解題過程。應始自實際生活中形成問題，並自行建構解題模式，進而發展與應用解題策略，於解決變化多端的問題上，亦能檢驗和解釋原問題的過程與結果。據此培養因應需要的應變能力。

2. 視數學為「溝通」(Communication)的工具：

「溝通」是要獲得彼此了解的管道，如學童進行解題時，期望能暢所欲言，言無不盡，充分表達心路歷程，敘述他所用的解題策略，解說其來龍去脈，把本來就藏在心理的、看

不見、摸不著的「思考過程」，透過表演、說明、解釋或文章的描繪，使其表面化、透明化的傳送給別人，而讓別人接受你訊息時，與你一樣獲得同等的認知和了解，甚或比你更清楚，更為此概念提供補充或建議，回饋共享。

3. 視數學為「推理」(Reasoning)的工具：

「推理」並非「模仿」，依原方法照本宣科，而是透過問題的了解，由已知的事實，特性和關係，了解其概念，至從其推論中獲得邏輯的模式，分析數學問題，進而確認証實解



題過程的正確性與可靠性，應用在日常生活中，相信數學是有趣味的，有意義的活動。

4. 視數學為「聯結」(Connections)的工具：

「聯結」並非「串聯」的結合，而是一種「轉換」的工夫，「關係」的認同與深化。因為數學畢竟是抽象的概念。如何從具體的世界轉換為數學模式，就是「聯結」的工夫。而且數學概念可用不同方式表示。因此有必要把各種不同概念的表示方法或過程互相關聯起來，建立他們彼此關係。如具體操作與抽象形式表現的聯結。認識各種不同數學題材之間的關係，或在其他課程或日常生活中使用到數學等。多讓學童有練習聯結的機會。

(二)以「建構」學習及「解題」為主導的教學方法：

建構主義不是認知科學本身的一部分，它是一種覺察，它在認知探索中扮演愈來愈重要的角色，而且希望塑造許多有關學習和教學的一些構想(註七)。

依照建構主義者的覺察。我們都對這個世界的意義，建立我們自己的解釋架構。然後就以自己的這個架構來看世界，解釋世界，因此每個人所看到的東西也許會，也許不會與客觀實體相對應。所以我們在教學時，為使各個學童了解，必須把同樣的東西，用不同方式展現好幾次，讓學童在這許多不同方式中遇到與自己了解的架構，學到該學的東西。因此，今後的數學教育，將是相當尊重學童的個性與自

主性。

至於「解題」是一種創造性思考，是一連串自我發現，自我建構的活動過程。簡單的說是由學習者自己導出各步驟，而不是由別人(老師)告訴(灌輸)他們最精彩的「解題技巧」(公式、方法)。因為這種解題技巧是從基礎上各種不成熟的數學模式中透過長時期的琢磨而成的。所以這種解題技巧並非一學就會，一練就成功的技巧。我們所要學習的不是文字題的計算方法，而是正確的思考歷程，解題方法，應該使數學導向自我發現、自我建構的路線，而不再做分類分型循授範例，作機械式的模仿解決同類問題。不求解題過程的一致性，齊一性。具體而言，今後的數學課程與方法，不再是採取特色(典型)的類型和解法，儘可能讓學童發揮思考，自行建構，培養解題能力。

若把上述見解作為「解題」的界說時，那麼現行(舊標準)的教科書對學生「解題」能力的獲得並無重大幫助，因為目前教科書是分類分型編訂的，並且替學童選好問題範例，使學童減少參與自我發現與建構的機會。不但減弱了學習意願，而且創造發現的滿足感也被剝奪了。使學童喪失為何要學數學？要怎樣理解和運用數學的感受性。寄望新標準下的課本，不再是分類分型的編訂，而在問題的解決上也不再是以「筆算」為惟一的計算方式。

(三)提供開放性課題、多樣化活動、並記錄解釋其過程：

基於建構理念與解題為導向的數學活動，今後的數學教育，將是尊重學童的自主性與自發性，肯定數學的概念與技能，

必須由學童自行建構，而不是由教師的灌輸而獲得。因此，在教學時應提供有趣味的，開放性的課題。以引發學童提出各種不同的想法與作法進行解題。

當學童進行解題時，教師不宜預設解題過程或答案，應鼓勵學童勇於發表意見，並對所提出的不同解法給予肯定，並加處理。為要充分讓學童參與討論發表意見，應採「合作學習」方式，妥為分組，並給予充裕時間進行觀察、討論、操作思考及表達想法。

至於在表達上，務必打破僵硬的筆算型式為解題的唯一方式，進而允許學童有各種不同的解法，並作解釋記錄；亦即把學童本來藏在心裏的看不見摸不著的心路歷程，透過圖示、算式或文字記敘等表達加以具體化、透明化。據此了解學童對數學的概念、技能的建構情形。

四、要能充分發揮課程標準的功能，建立標準的權威性：

課程標準是教育的指針，是編訂課本教材的依據。同時也是學校教育的導向。政府曾花費很多財力精力於課程改革的研究上。可惜的是惟有研究小組在編輯教科書時，作為編撰的依據而已。而對於實際教學的老師卻很少使用它。因為多數教師認為國家既有依據標準編訂的教科書提供使用，教學時只要依據教科書施教就沒錯。（教科書就是課程標準的化身），因此，課程標準對教師而言，形同虛設，教師若有意見也大多出在課本，批評教科書或指引，而很少論及課程標準是否標準，可行性如何？或教科書與課程標準的相關程度和聯結性。

目前（81學年度起）教育部對於藝能科教科書，已開放民間循審定制出版，已有數種版本比較選擇。可是學校選用時，只作各版本之間的比較，卻很少拿來與標準作比較。因此雖有多種版本給予比較選擇，但對於標準的功能，仍然起不了作用。

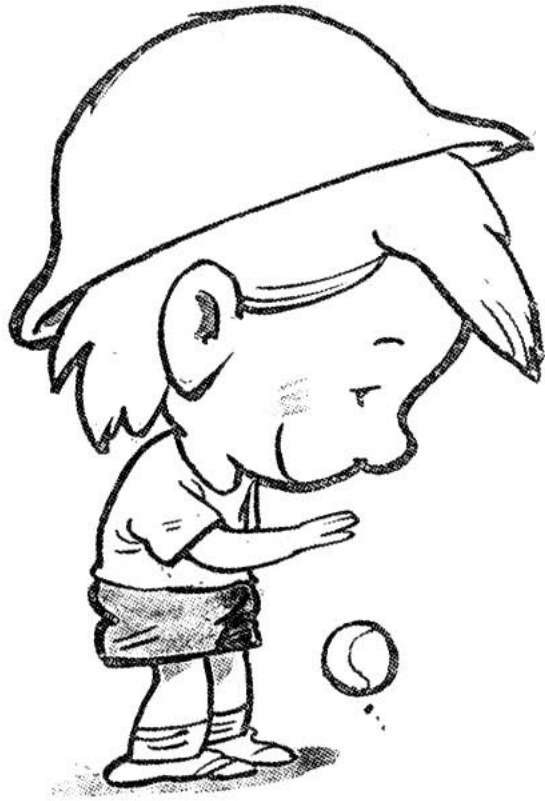
筆者認為學校應依據課程標準施教，因此標準內容之表達應通俗化、大眾化，人人看懂、人人了解。並能取得比較接近的共識。大量供應使用，舉凡編輯人員、行政官員、學校教師，都需要人人一冊，參考應用。甚至學生家長，關心教育之社會人士，認為需要時也能提供參考。今後的學校教師，居於自行建構數學概念的理論，及以解題為主導的數學方法，應使課程標準權威化，具有依課程標準及學童個別需要，選擇課程，改編教材，甚或自創教材之能力，才能適應時代教育之需要。

五、結論與建議：

（一）結論：

筆者服務學校為教育部委辦數學課程實驗研究的學校，多年來在專家學者輔導下，從事數學課程實驗研究工作，受益良多。除了執行實驗課程研究外，同時也發展出多種的教學方法來。如合編測驗教學研究（註八）。問題解決教學研究（註九）。問題發展教學研究（註十）等。最近再度開發出所謂的：開創數學科教學評量的新境界「數學作文」教學研究（註十一）。

數學作文，基於「評量即學習，教學即評鑑」的觀點。「學生怎麼學，老師就



怎麼教」的理念。透過「知其然，知其所以然」的學習，培養「獨立思考，自我解決」的能力表現，達到「彼此溝通達意，思考過程透明化」的境地。符合新標準的教育理念：視數學為「解題、溝通、推理及聯結」的基本精神。認為數學的概念與技能，必須由學童自行建構。無法由教師灌輸而獲得（註十二）。因此，數學的教學應提供學童觀察、操作、思考、討論的機會，並由此進一步歸納，驗證數學知識。

新標準數學，尚著重於非例行性問題的探討，並打破單元教材分類分型的編制，及解題過程的解說記錄，更突破傳統的筆算形式。也與「問題發展」教學過程相類似，再與「數學作文」之教學功能：「使用數學語言符號之描述，把藏在心裡的、看不見、摸不著的心路歷程，加以透明化、具體化」，達到彼此溝通了解，不謀而合。

(二)建議：

新課程的改革，乃針對舊課程之缺

失，加以檢討改進，經過一年多來的課程實驗，發現新課有它獨到之處，也有尚未突破困境的。有待繼續實驗研究的。

1. 教材太多，教學時間不夠，部分教材稍難的問題：經過一年多來的實驗結果。此問題對新課程而言仍然存在。尤其高倡自行建構及解題為主導的教學，更難控制教材發展及教學時間，反而更顯得嚴重，有待研究。

2. 越低年級的教科書，更應以生動活潑的畫面表達，並盡量減少文字的敘述：數學乃談理由的學科，以文字解說理所當然。但是剛入學的學童識字不多，若因字太多或超越程度，是引不起學童的學習興趣。更有學者專家認為課本是給老師看的，而不是給學童看的，也令人費解。筆者認為當課程標準尚未權威化，其表達方式尚未通俗化、大眾化、人人看懂，人人了解的情況下，教科書的供應是需要的。尤其教師教學時，尚需指引來輔助，這種教科書學童當然看不懂。假若國家編訂的教科書不是給學童（或家長）看的，那麼政府花這麼多經費於課本編輯上，還要學童購買教科書，就沒有什麼意義了。

寄望新的教科書，能吸引學童的學習興趣，激發學童的學習意願，進而喜歡教科書，研究教科書，以提高教科書的可看性。

3. 舊課程的數學，比較偏重於數學知識的獲得。課程多以分類分型方式編排，並以範例引導，且止於筆算形式解決，在教學時易流於形式的灌輸。新課程的數學，比較偏向於數學方法的探討，打破分類分型的課程編排，

其解題方式由學童自行建構，且不以筆算形式為唯一的解題方式。可培養學童應變的思考。然而卻似乎忽略教材的系統發展與聯結性。

筆者認為解題能力，強調兩方面；一則具有時代必要性的解題能力；一則透過解題活動學到數學知識。易言之，數學教育，概念與技能並重，知能與方法要兼顧，才能相因相成。

數學為國際性的產物，在本國學到的數學，可適應世界各國，且暢通無阻。並為未來數學的發展建立良好而穩固的基礎。

4. 需要確立課程改革的方向：課程的簡（減）化，淺化，是教育改革的一種取向。隨時代進步，社會變遷，資訊發展而有所改進。至於課程的簡化、淺化，如同人體的減肥運作一樣，目的在於減輕體重、增強體力。絕不是因割掉身體的某一塊肉或某一器官，以達到減輕體重；卻因割肉和創傷，或去掉某部位器官而殘缺，以致喪失某部分功能，終究達不到身心的增強與健康（註十四）。

本次課程改革，大膽的嘗試，把分數的課程；異分母分數的加減，及乘數、除數是分數的計算刪除而延後於國中教學，是課程的一大變革，是否可行有待實驗，然而新課程的精神，相當尊重學童的自主性，以建構理念及解題為主導的教學，擴大學童的自主空間，是否會影響到解題需要的基本知能，及與整數、小數、分數等四則運算的聯結功能。有待研究。

（作者：彰化縣田中國小校長）

附註

- 註一：見國民小學數學課程標準草案，教育部課程標準修訂委員會數學小組出版。80.12
- 註二：見柴松林著，學習成就低落的警號，民生報82.3
- 註三：同註一。
- 註四：同註一。
- 註五：見許永賢著，國民小學數學科「問題發展」教學研究 P36。75.5.12 出版。
- 註六：同註一。
- 註七：見駝鈴集，蕭龍生著，認知科學與數學教育。81 學年度台灣省國教輔導團教育專業知能研習實錄專輯。82. 出版。
- 註八：許永賢著，從「師生合編測驗」教學的實施，探討「教學評量」的改進途徑。72.9. 出版。
- 註九：許永賢著，國民小學數學科「問題解決」教學研究。73.12（獲教育部73 學年度研究著作優等獎）
- 註十：許永賢著，國民小學數學科「問題發展」教學研究。75.12（獲教育部75 學年度研究著作甲等獎）
- 註十一：許永賢著，數學作文教學研究。81.1。（參加台灣區舉辦第一屆教育學術論文發表會）
- 註十二：見國民小學數學科課程標準草案，第四實施方法二之(一) 80.12 出版。
- 註十三：見許永賢著，研習資訊 40 期，國小課程簡化、淺化的管見。77.8 出版。

迎接新課程

蔡明輝

鄉土教學之我見



預定在八十五學年度實施的「國民中小學新課程標準」，終於在眾人翹首下出爐了；教育部郭為藩部長曾表示：「這些改變看來雖是一小步，在政策上卻有著非常重要的意義。」，的確，這個政策改變，在教育史上可謂注入一帖強心劑，也是配合時代潮流的轉捩點。而國小新課程標準是以前瞻性的眼光、突破性的手法，融合本土化、國際化、統整化的特色，其修訂重點包括：一、開設「道德與健康科」，取代原課程之「健康教育」、「生活與倫理」二科，每天朝會後上課前二十分鐘將安排導師時間。二、每週一節由各校配合各科教學需要及地方特性，增設「鄉土教學活動」科，於三至六年級實施。三、修定後之教學時數，一、二、五、六年級各減少一百二十分鐘，三年級減少四十分鐘，四年級減少一百六十分

鐘。四、「輔導活動」於三至六年級設科實施，內容偏重社團活動性質，並加入鄉土、戶外活動項目，採統整教學方式上課。

新修訂之國小課程標準中，有一最引人注目的就是一增設鄉土教學課程，個人茲就任社會科輔導員期間，所見所聞及感受，提出個人淺見及現行社會課本第八冊（四下）第二單元「民俗與生活」作簡略的教材分析與教學方法說明：

△談鄉土教學之可行性

鄉土是與我們生活接近的文化、資產，透過課程的設置，可以讓學生認識其生存環境、鄉土民情進而培養愛鄉愛國的情操；此外教育部在課程上之安排，給各校相當寬廣的彈性空間，所以各校可及早規畫教材，開出多種項目供學生學習，如

臺語、客家話、鄉土藝術、古蹟巡禮、鄉土活動參觀……等；並可結合「輔導活動」、「團體活動」、「社會科」、「自然科」設計成活動性課程，使學生學習過程更富有生動活潑且生活化。爲了讓學生真正達到了解自身所處的自然環境、人文背景之本土性，從了解到認識，繼之能關愛本鄉、本土爲目的，筆者認爲有如下作法：

一、各校應鼓勵教師或凝聚有效社會資源如（鄉土、民俗、文化工作者或有關民間團體，如廟宇……等）收集相關資料自編鄉土補充教材之大綱，然後再有一個合理的教學方式，讓學生樂於學習。另外可在校內設立「鄉土教學研究小組」，實際去建立完整教學資料及推展鄉土教學工作。

二、重視「境教」功能，即是將環境教育納入鄉土教學之中，建議各校在進行校園美化、綠化規劃之時，以當地之人文條件和自然景觀的背景爲考量，將校園規劃成爲「鄉土教材園」，學生在潛移默化中學習，則更能落實政府所倡導的鄉土教學。

三、各校若有豐富的文化資產及鄉土器具（如古床、石磨、香爐、鐵犁、舊具……），可考慮設立「民俗文物中心」（類似校史館），從「由近及遠、就地取材」有系統地收集、整理各項器物；展示出各種值得保存的鄉土文物，介紹給學生，讓他們多看看，去體會前人的辛勤也可多認識自己生活的地方，從而激發愛鄉土、愛社會、愛國家的情懷；這是一件繼往開來的事業，各校可在人、物力充足之下參酌辦理，或以鄉鎮爲中心單位結合更多的社會文化資產。（註一）

△鄉土教材之選擇（註二）

鄉土教學並不限於社會一科之教學，選擇教材可以配合語文、自然、音樂、美勞、體育……等的教學需要，並且還應和社會生活相結合。因此在選擇鄉土教材應該把握下列幾個原則：

一、符合國家的教育目標，以及當前的教育政策：例如強調中國文化之傳承關係。加強古蹟、史蹟及景觀環境的維護等等。

二、具備有鄉土教學之價值：例如教材中要注意到該地的一般性，如發展沿革、地理環境……等；該懂的通識性，如年節、習俗……等；具有傳承價值的歷史性，如古蹟、鄉賢人物、學校文風……等；珍貴或待保護的稀有性，如稀有的動植物、瀕臨絕響的民間藝能……等。

三、能配合各科的教學目標，可以補充教科書內涵之不足：例如民間文學、童謠、諺語之對國語科；自然地理與人文地理及歷史沿革、風俗人物之對社會科；民間藝術、彩繪編織、雕刻、童玩……之對美勞科；舞龍、舞獅、國術之對體育科；民間音樂、民謠、舞蹈之對音樂科；生態、節氣、天候、氣象、傳統醫藥……等之對自然科。

四、教材選擇不可只重以前，而不重視現在；只重某時段，而忽略時間的延續性和生活的傳承性，是不完整的。因爲現在是過去的延續，現在也會馬上成爲未來的歷史；歷史像流水，是無法切割的。

五、教材資源之選擇，要多樣化，教學媒體要多元化：印刷體、視聽資料之外，還應加上實物的搜集、模仿、製錄、口述資料之搜集、鄉土體驗……等，期收

直觀教學之效。

六、注意六覺和六到：鄉土教材一般只注意及「視覺」、「聽覺」、再加上參與活動、製作的「觸覺」，還有認知和思考的「識覺」便已不錯；如能再加上「嗅覺」、「味覺」（如傳統小吃）那就更能吸引學生的好奇了。也就是讓他們能做到「眼到、耳到、腳到、手到、心到、口到」等六到。如此鄉土教學則已成功過半了，其推廣也易於落實生根，美景是可期的。

△教學單元分析一

此單元是屬於「表達文化」的層次，如音樂、藝術；課本教材便是以戲曲（國劇、歌仔戲）、信仰（分民間及宗教）、禮俗（傳統節令）為教材綱要。

老師在上課前需仔細研讀教師手冊，

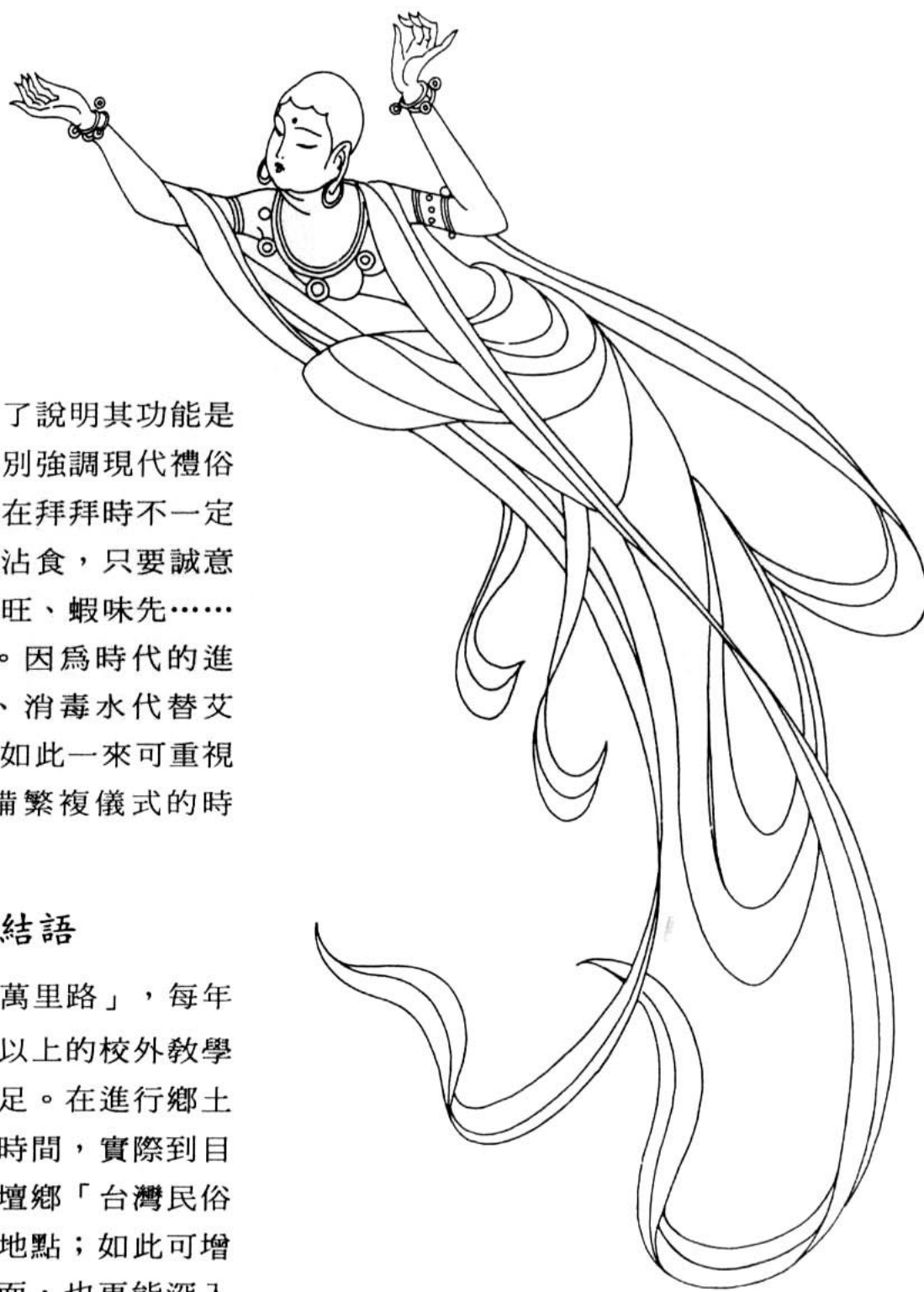
裏面有完整的教學活動設計及豐富的教學參考資料，可讓老師充份上臺；另外也請學生在家收集有關民俗活動的圖片、資料，如迎神、廟會、節慶……等活動之圖表或剪報資料；或者由家人所拍的相關照片及和家人去參觀或參加的民俗藝術活動之節目表（單）及說明（註三）。有這些圖表、照片具體的引導學習，可以強化學生學習領域，而且透過學生收集資料，然後大家相互觀摩，亦可收合作學習之效。

上課中談到民俗宗教時，也可以配合美勞科繪畫廟寺民間活動、國劇臉譜、或傳統節令之作品；以達相輔相成的教學作用。此外民俗宗教只要不妨害風化，違反人道及國家政策，皆可做廣泛介紹，如跟教會、廟寺索取相關書籍資料，向學生作一補充說明；個人認為例如「宗教」可作如下呈現一

常見的宗教

| 宗教名稱 | 建築物名稱 | 宗教的來源 |
|-------|-------|----------------------------------|
| 佛 教 | 寺 院 | 由印度傳到我國。 |
| 道 教 | 宮 觀 | 我國創建的宗教。 |
| 基 督 教 | 教 堂 | 一、最早由荷蘭傳入我國。 二、台灣地區由加拿大、英國傳入。 |
| 天 主 教 | 教 堂 | 由義大利傳到我國。 |
| 回 教 | 清 真 寺 | 阿拉伯國家多信奉此教。 |

說明：一、寺院和宮觀合稱為寺廟。
二、佛教禁吃牛肉。
三、回教視豬為神的代表。



在禮俗介紹方面，除了說明其功能是達到親人團聚外，還要特別強調現代禮俗生活要重視健康之道；即在拜拜時不一定殺豬宰羊擺在桌上任飛蟲沾食，只要誠意夠，用包裝的食品（如旺旺、蝦味先……等）來代替也是可以的。因為時代的進步，現代人多用樟腦丸、消毒水代替艾草、菖蒲來消毒、殺菌，如此一來可重視衛生保健，也可減少準備繁複儀式的時間。

百聞不如一見——代結語

「讀萬卷書，還要行萬里路」，每年學校都會安排一次或一次以上的校外教學活動，就是常話所說的遠足。在進行鄉土教學時，可結合校外教學時間，實際到目的地走一趟，如彰化縣花壇鄉「台灣民俗村」就是一個可以參考之地點；如此可增加孩子的見聞，擴展接觸面，也更能深入體會鄉土民俗的內涵；若無法成行，最起碼由學校錄製或購買錄影帶、幻燈片，供學生欣賞。在進行校外教學活動，為了免於走馬看花，事先應詳細規畫，如將學生分組、分配工作或指導其搜集資料方法，加以筆記或拍照片；以走出活潑的方式進行，才是一趟知性、感性之旅。

附註：

一、台北市龍山國小民俗文物中心已設立

八年之久，詳情請閱國語日報八十二年十月二十六日之十二版一百年文物展幽情。

二、摘錄台中師院蔡志展教授一文「談鄉土資料與鄉土教材」之內容。

三、附八十三年全國文藝季嘉義縣懷古系列「親近新港」影本乙份。

（作者：沙坑國小教師兼主任）

國中科技教育

李堅萍

課程變革與師資問題

壹、國中科技教育課程變革

國中的工藝教育，即將出現可能是歷屆課程修訂中，最大幅度的課程變革，工藝即將與家政科合併，共稱「家政與生活科技」，而且新制課程規定：男女兼修；同時，新制課程的教學總時數，由現有的工藝科與家政科各縮減一半時數合成，所以三學年授課總時數仍為一〇八節，每學年各採一學期教授「家政」，一學期教授「生活科技」，每週兩節，連續排課。

學科更名，源自於「工藝」一詞，背負眾多的傳統包袱與誤解，工藝常被誤認為「民族工藝」、「手工藝」、「勞作」，實與其「指導學生明瞭工業文明、認識地方工業情況、提供工作試探機會、發掘對工業科技的興趣與才能」的實質課程內

容，名實不副，故我國也繼美國中學科技教育改革之後，將工藝更名為「生活科技」。

男女兼修，是著眼於新制課程內容為現代科技文明，在當今家庭結構改變、工作世界性別角色區隔模糊的社會型態，人人——不論是男性或女性——都必須對現代科技知識、技術、產品有所認識，要能了解科技、善用科技、評估科技及選擇科技，以因應科技社會中生活上的需要，及在科技社會中發展的基本能力，換言之，就是要擁有「科技素養」(technological literacy)。

然而，新制課程雖可能為中學工藝教學長久以來，受人詬病的「裝配工訓練」、「技工養成教育」弊病，帶來一線改革的

曙光，但縮減教學時數的明顯事實，卻也引起現任中學工藝或家政教師的恐慌，因為縮減時數，即意味著有部分（理論上而言，應是一半）工藝或家政教師，將被迫放棄這兩科目的教學，轉任或離職，這對擁有技能教學專業能力的工藝教師而言，可能須要一段時期的角色調適，而且也是一種師資養成的浪費。

貳、新制課程的師資對策

由於新制課程將於八十三學年度起試辦，在蒐羅各方教師、學者及行政人員的意見後，在八十五學年度起，正式施行，就時程而言，已屬急迫，而對師資運用與超額教師問題，正是目前研議的中心話題，也許可採以下的方式解決：

一、共聘教師巡迴教學

由於國中部分現有工藝教師，係因「配課」，即其它領域科目的教師任教，在縮減教學時數後，這些非工藝專長教師可歸建，回復任教原屬科目；而合格工藝教師即應專任於工藝／科技教育之教學，若仍有超額教師問題，則可採數校聯合共聘教師制，由工藝／科技教師巡迴各校教學。

此制度可使因班級數較少、致不得聘任一名合格專任工藝／科技教師的小型學校，也能獲得具專業知識技能的工藝／科技教師；即連大、中型學校，也能因採用此共聘教師制，而消化排課不齊的差額，免除了由非本科專業的教師，來任教充數「配課」的弊病；易言之，此制度遵循「專才專用」的原則，符合教師專業能力的發揚。

但此種校際合作、彼此支援的方式，顯然必會造成學校行政上新的挑戰，像教

師的請假補課、勤惰管理，績效考核等，都將有賴相關的人事及教務制度，及早因應配合。

二、第二專長轉型訓練

這個方式也是針對超額教師，由三所師範大學現已具規模的「第二專長學分班」，吸納這些超額教師，由於現有學分班培育第二專長二十學分，約需二到三年，就時程而言，很適合即將施行的國中新制科技教育需要，三所師範大學的工藝教育系（即將更名為「科技教育系」），應該擔負起這項轉型訓練的籌畫與執行工作。

同時，「發展與改進國中技藝教育方案」，教育部也已決議自八十五學年度起，正式全面實施，而現有國中工藝教師中，擁有工業職業專精知識技術的教師，不在少數。這些具有電腦、金工、木工、塑膠工、陶瓷工、電子工、電工專業技能的教師，恰能在此方案主張之「自國三起修讀兩年以上技藝教育課程、學習一技之長以就業」，肩負起職業認知、職業試探、加深職業試探（生涯導向）、職業準備等階段的生涯教育責任。

因此，超額教師中的部分，可依第二專長訓練的管道，獲得轉型；而擁有專精技術的工藝／科技教師，則編列為技藝教育的儲備教師。

三、在職進修專精訓練

新制課程與現有工藝課程最大的相異之處，即在於工藝課程係以「工業」為範疇，以「材料」為課程編排的依據，將教材分為製圖、金工、木工、電工、陶瓷工、塑膠工、圖文傳播、製造工業、資訊工業、視聽傳播、營建與生活、動力與能源等十二大類，期望學生透過實習與操作

工業材料與機具，獲得工業知識、技能與態度。

新制課程則超脫了工業的範疇，從實際生活體驗出發，參考美國中學科技教育課程的作法，將涵蓋人類全部科技文明的

四大科技系統：營建（construction）、製造（manufacturing）、運輸（transportation）、傳播（communication），做為課程骨幹，大量收納現代科技文明的內容。新制課程的教材項目如下表：

| 類 別 | 項 目 | 實施教學的學年分配 | | |
|-------------------|-----------|-----------|---|---|
| | | 一 | 二 | 三 |
| 科技與生活 (4 節) | 科技的意義 | ✓ | | |
| | 科技的演進 | ✓ | | |
| | 科技與生活的關係 | ✓ | | |
| 資訊與傳播 (44 節) | 資訊與傳播概說 | ✓ | | |
| | 識圖與設計 | ✓ | | |
| | 圖文傳播 | ✓ | | |
| | 電腦應用 | | ✓ | |
| | 電子傳播 | | | ✓ |
| 營建與製造 (36 節) | 營建概說 | ✓ | | |
| | 住家設備使用與維護 | ✓ | | |
| | 製造概說 | | ✓ | |
| | 常用器具設計與製作 | | ✓ | |
| 能源與運輸 (24 節) | 能源與運輸概說 | | | ✓ |
| | 能源與動力 | | | ✓ |
| | 運輸 | | | ✓ |

正由於課程範疇自工業至包含全部科技，教學時數卻又減半縮短，新制課程顯

然將對國中現任工藝教師，構成不小的衝擊。

因此，以課程如此大幅轉變，必須儘早將現任教師納入在職進修的行列，使其能提前調適及熟稔新課程；同時，實施新課程所必需的教學指引、設備標準、作業範例、教學資源等相關支援項目，亦有必要儘早普及到教師層級，一方面能使最重要的第一線執行人員——教師，熟稔教材、蒐集反映意見以改進；一方面又能獲取教師支持改革，化解因不熟悉教材強制施行所肇致的反彈聲浪，這是新制課程實施的重要事項。

參、對實施新制課程的期許

新制課程的實施，恰如許多改革一樣，成敗最關鍵的要素，仍然是「人」，主事的決策官員或課程學者、專家，都應體認現任國中工藝教師的大力支持或抗拒反彈，是新課程得以成功或失敗的左右主導力量，教師專精、轉型及超額問題，亟應提早構思因應對策。

（作者：國立台灣師大工教所研究生）



余瑤傑／繪圖



除法的應用

呂玉琴

(三)

除法的第五種應用類別：反求因子（在又積中）一套典型的教科書（包括教師手冊、測驗等）從作者的原稿到出版大約要花70個編輯一月(1)假如出版公司在這套書上用5個編輯者，則要編輯多久的時間？(2)假如這套書必須在一年內編輯完畢，那麼需要多少個編輯者？每一個問題都能用單一的除法來回答。

$$(1) \frac{70 \text{ 個編輯一月}}{5 \text{ 個編輯}} = 14 \text{ 個月}$$

$$(2) \frac{70 \text{ 個編輯一月}}{12 \text{ 個月}} = 6 \text{ 個編輯}$$

上面的例題說明了如何利用乘法的又

積來解出需要除法的問題。題目必須給定複合單位及其中一個因子，而反求另一個因子。

例題：

1. 能量的使用：一間大房屋從1980年10月22日到1980年11月22日的電費單是806千瓦一小時。平均起來，在這個月內的某給定時間，使用多少瓦？

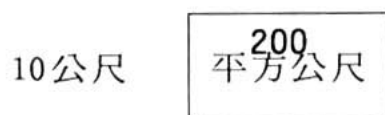
答：806千瓦/小時 = 806,000瓦小時。
欲求瓦數就除以小時數。31天共744小時。

$$\frac{806,000 \text{ 瓦一小時}}{744 \text{ 小時}} = 1083 \text{ 瓦}$$

註：假設一天中有8個小時消耗較少的

能量（當時屋內的人在睡覺），那麼就把 806 千瓦一小時除以 496 小時，得到平均使用 1625 瓦的電力，這是一個很高的消耗率。

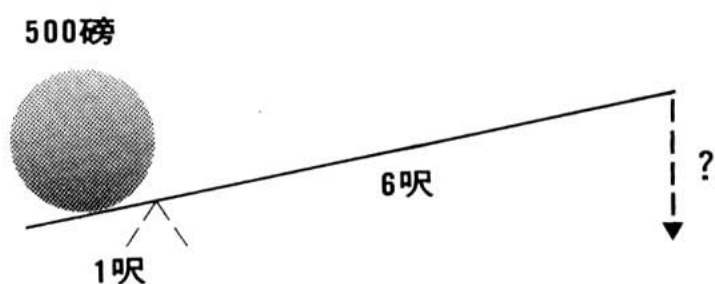
2. 深度：一家商店需要 200 平方公尺的店面，現在有一塊空地前面長 10 公尺。問這家商店要建多深？



答：假如這個商店是建在這塊地的同一邊，也用了所有的寬度，那麼它必須有 $\frac{200 \text{ 平方公尺}}{10 \text{ 公尺}}$ 或 20 公尺的深度。

註：這個問題可以歸類於“給面積求長”。

3. 槓桿：用一根 7 呎長的槓桿來移動 500 磅的石頭。假如槓桿的支點離石頭 1 呎，那麼必須施力多少才可以移動這塊石頭？



答： $\frac{500 \text{ 磅} \times 1 \text{ 呎}}{6 \text{ 呎}} = 83 \frac{1}{3} \text{ 磅}$ ，所以

至少需施力 $83 \frac{1}{3}$ 磅。

註：在這裏的複合單位是呎一磅，一個力矩的單位。

4. 要維持廚房 2000 瓦的電力負荷（例如：同時使用烤麵包機和微波爐），

必需使用幾安培的保險絲？假設標準電壓是 120 伏特。

答：不是使用公式 $P = E \times I$ ，

而是與它相等的 $I = \frac{P}{E}$

$$I = \frac{2000 \text{ 瓦}}{120 \text{ 伏特}} = 17 \text{ 安培}$$

所以必須使用 20 安培的保險絲。

註：在所謂“警戒燈火管制”期間，電力公司可能不會提供 120 伏特的電壓，假設在上述情形下提供 105 伏特的電壓，那麼大約需要 20 安培的電流。

摘要

除法的二個應用意義是同單位比率和異單位比率。每一個應用意義都能用一個比較量來表達。前者比較的量有相同的單位；後者比較的量有不同的單位。商是完全的不同。在同單位比率這種情形，商是一個純數，而且把比較的兩個量交換相除的順序可以得到商的倒數；在異單位比率這種情形，商是一個量（具有一個導出單位），而交換除數與被除數可以得到一個商的倒數和顛倒的單位。

除法擁有三個其他的應用類別，每一個應用類別都和乘法的一個應用類別相對應。

異單位比率除數 ← — — — → 比率因子
改變大小的除數 ← — — — → 大小的改變
反求因子 ← — — — → 又積

這些對應關係通常是透過相關的事實： $a \times b = c$ 若且唯若 $a = c/b$ 或 $b = c/a$ 。乘法的比率因子能想成由除法的異單位比率導出，而乘法大小的改變是由除法的同

單位比率導出。所以這三個除法的應用類別有二個可能是源於除法本身。

教科書通常將除法表達為同單位比率而忽略了異單位比率。在學生的課本中，僅有“均分”的應用，含有一小類的異單位比率或異單位比率除法的問題，這也難怪學生認為除法的應用很困難。

教育的備註

開始就像任何的運算一樣，教師通常會以一個學生能用心算算出來的簡單例題來做開始，例如這兒有一個同單位比率的問題。

小英花三分鐘做一個題目，小明花12分鐘做這個相同的題目。問小明所花的時間是小英的多少倍？

學生通常不必相除就回答4。現在問：你可以用那一個運算來得到答案？然後問：假如這個數字改變了，是不是可以用相同的運算來做？然後改變數字。依學生作答的經驗，例子與概念形成之關係，是熟練過程是否完整？你可以先將12分鐘改為15分鐘或將12分鐘改為13分鐘，或將3分鐘改為3½分鐘等等。然後再改變情境。小明有3元，小英有12元，小英的錢是小明錢數的多少倍……等等，直到除法的一般觀念被了解為止。

同單位比率在除法的問題中，當商數是同單位比率時，常被看成是單一的數。上述問題的答案是4，而不是4:1。

同單位比率的二種比較順序通常都能被接受。上題也可以問：小英所花的時間是小明的多少倍？

答案是：小英花 $\frac{3分}{12分}$ 或 $\frac{1}{4}$ 倍長的時

間。保留單位似乎能幫助學生。

同單位比率是數字在做比較，老師強調可以用減法或除法來比較。前者通常在二個數大小相接近時的比較，而後者通常用在二數相差較多時的比較。

分數與除法 對於除法的應用，在本質上，學生能把 $\frac{a}{b}$ 解釋為“a除以b”

及一個單一的數，即a和b的商。

學生會這樣解釋的理由是大部分除法的應用是以分數觀念來建立的。

異單位比率 在很多書中找到的“均分”問題都很適合當異單位比率的第一個例題。例如：

在一個晚會中，10個客人吃了50塊餅乾，平均起來，每個客人吃多少塊餅乾？

保留除數，被除數和商的單位，並且強調“塊/個”以表示那些單位到那裏去了。就像前一頁所給的例題一樣，在學生知道能用除法得到答案後，改變數字使得答案不是整數。

在一個晚會中，9個客人吃了48塊餅乾……

答案 $5\frac{3}{9}$ 表示所有的客人都能分到 $5\frac{1}{3}$

塊餅乾。答案“5餘3”表示所有的客人每人都能分到5塊餅乾，而且還剩下3塊。二個答案都可以用乘法來檢驗。

$$\text{檢驗 1 : } 9 \text{ 個} \times 5 \frac{1}{3} \frac{\text{塊}}{\text{個}} = \dots\dots$$

$$\text{檢驗 2 : } 9 \text{ 個} \times 5 \frac{\text{塊}}{\text{個}} + 3 \text{ 塊} = \dots\dots$$

注意：檢驗時也查對答案的單位。

假如學生已經學過分數或小數，那麼可以給包括測量值不是整數的異單位比率的例題，使學生看到真實世界中有理數的除法的應用，包括測量的異單位比率的問題有速率（哩／小時，公里／小時，公里／秒，等），壓力（磅／平方吋，克／平方公分等），獲得重量（磅／週，公斤／月，等）和密度（重量／體積）。測量值在分母的異單位比率可以提供除數是分數或小數的問題。

異單位比率除數 雖然供給包括單位的測量問題是如此的複雜，但是研究顯示它們是學生所能了解的除法問題中最簡單的一類。很多書用異單位比率除數的問題來開始教除法的應用。

50 塊餅乾均分給客人使得每個客人可以得到 5 塊餅乾，問可以分給幾個客人？

$$\text{答：} \frac{50 \text{ 塊}}{5 \frac{\text{塊}}{\text{個}}} = 10 \text{ 個}$$

這兒單位的算法可以用分數的除法的標準規則來處理：

$$\frac{\text{塊}}{\text{塊}} \div \frac{\text{塊}}{\text{個}} = \text{塊} \times \frac{\text{塊}}{\text{個}} = \text{個}$$

這種問題會變得簡單的原因是學習時常常忽略單位“個”，而把這種問題當成是同單位比率的問題。這種想法很容易應用在很多異單位比率除數的情形中，而我們也不加以勸阻。有些老師可能希望用二種方法來解這一類問題，所以最好先讓學生練習在分數中連單位一起運算。

改變大小的除數 第一個例題應該用

簡單的數字。

1. 某書上的昆虫照片是實際尺寸的 3 倍。假如在照片中的昆虫長 6 公分，那麼實際的昆虫有多長？

在這個情境中，大小改變因子和改變大小後的結果是已知的，而希望求出改變大小前的量。就像除法的其他應用類別，在用簡單的數字學會這個概念後，改變問題的數字是很重要的。（但不必要改變情境）。

2. 某書上的圖片是實際尺寸的 14 倍，假如圖片中的動物長 2.3 公分，問實際的動物有多長？

3. 某書上的圖片是實際尺寸的 $\frac{1}{4}$ 倍，假如圖片中的動物長 8 公分，問實際動物有多長？

回答第(3)題，你可以用乘的：8 公分 $\times 4 = 32$ 公分，然而，你也可以用除的： $\frac{8 \text{ 公分}}{\frac{1}{4}} = 32$ 公分。從分數的除法改變

到乘去，提供一個很好的“顛倒相乘”的例子。也就是，在教“顛倒相乘”這個規則時，你可以給一個改變大小的相除問題，其中的改變大小因子是一個單位分數。

最困難的百分率問題在這個類別中。上述問題用相同的情境：

4. 某書上的圖片是實際尺寸的 23 %，假如圖片中的動物長 5 公分，問實際動物有多長？

$$\text{答：} \frac{5 \text{ 公分}}{23 \%} = 22 \text{ 公分}$$

對這一類問題有困難的學生，可以利用乘法關係來解題。在第(4)題為：

$23\% \times \text{實際尺寸} = 5 \text{公分}$

但是仍然要5除以0.23才可以得到答案。所以一開始就用除法來想這個問題是較有利的。這題也可以這樣想：假如5公分是實際尺寸的23%，那麼（100%）實際尺寸是多少？然後用比率來做

$$\frac{5 \text{公分}}{23\%} = \frac{X \text{公分}}{100\%}$$

而且，因為 $100\% = 1$ ，所以相同的除法可以得到答案。

反求因子 因為每一個除法問題 $a \div b = c$ 相當於一個乘法問題 $b \times c = a$ ，因此理論上每一個除法問題都能稱為“反求因子”。然而，在本書中，對於除法的應用，我們保留了這個起源於乘法又積的應用類別。乘法又積的單位是乘法因子的單位相乘得到的。例如，千瓦一小時是從千瓦和小時得到；對是從男孩和女孩得到；平方公分是從公分和公分得到，等等。

介紹這個應用類別的一種方法是在乘法的情境中利用交換已知和欲求，而建立一個除法的情境。例如：

乘法：假如一個100瓦的燈泡燃燒了3天（72小時），問用掉多少能量？

（答：7200瓦一小時，或7.2千瓦一小時）

除法：假如7.2千瓦一小時的能量用了3天，問每一個給定的時間用多少瓦？

解除法的問題時，記住單位會使問題變的較為簡單。

$$\frac{7.2 \text{千瓦一小時}}{72 \text{小時}} = 0.1 \text{千瓦} (= 100 \text{瓦})$$

問題

1. 班上有20個學生，問3個學生所占的百分率是多少？
2. 一輛加滿12.3加侖汽油的汽車，行走

300哩以後，必須再加11.4加侖的汽油才會注滿油槽，問這輛汽車每加侖的汽油可以行走多少哩？

3. 下列三個單位有什麼樣的關係：字；字／分；分？
4. 30哩／小時等於多少小時／哩？用你的答案將30哩／小時換算成分／哩。
5. 利用下列資料算出二個不同單位的異單位比率：大明在20天內瘦了4公斤。
6. 利用下列資料造三個問題，每個問題有一個數據是未知的，而且依應用類別把這三個問題分類。
真實世界中2呎長的物品在圖片中是3

吋，圖片內的物品是實際尺寸的 $\frac{1}{8}$ 倍。

7. 從下列情境中這一個條法的问题。某校六年級有三班，每班平均有27個學生，總共有81個學生。
8. 計程車車資在宣布漲價20%之後，乘坐一輛計程車付了7.20美元的車資，問還沒有漲價前的車資是多少？
9. 是否可能有一塊暗礁的頂部面積是1平方呎而長是2呎？如果可能，這塊暗礁有多大？如果不可能，為什麼？
10. 某人在一小時內可完成工作的 $\frac{1}{3}$ ，依這種速率，要多久才可以完成工作的一半？（提示：用單位當提示來看那二個數相除。）
11. 某校去年有2430個學生，今年有2296個學生，問今年學生減少的百分率是多少？

（作者：國立台北師院副教授）

立 國小音樂教學的 檢討改進研究

陳友新

自從去年六月九日，筆者在國立嘉義師範學院主辦的“師院教育學術論文發表會”中，發表“國教音樂教育的實施之檢討與改進研究”以後，半年多來曾接到許多國小音樂教師、樂教專家……等人之回應，有人說，論文的範圍太廣，涉及許多教育行政機關、學校……，對於音樂教育的改進，不易產生太大的實質影響；不少人說，今天國民學校的音樂教育，問題癥結在教學，有許多音樂教師之教學方法不盡適宜；尤以很多國小音樂教師，希望我繼續研究，發表音樂教學方法的專論，提供實用之教學法則、參考資料……。

國民小學係實施國民教育之學校。國小的教育，是綜合音樂、美勞、體育、國語、數學……等學科之綜合教育；音樂教

育是國小的一種學科教育，雖然它是最重要的學校教育之一。

音樂教育在“教學”活動中進行。音樂教學的有關條件，有師資、教材、設備、教學時間、教學方法等五項。筆者曾擔任師範校院的音樂科教材教法課，地方的音樂教育輔導三十多年，曾參與各種音樂科課程實驗研究工作，近年並多次向音樂教師、樂教專家、教育行政工作人員等進行徵詢調查……。以下根據調查的資料，個人的教學經驗、研究心得，就國小的音樂教學，提出簡要（詳盡內容請參閱本人於五月二十日在台南師院發表之論文。）之檢討改進研究報告，供音樂教師、教育行政工作人員……參考。

一、國小音樂教學的概況與檢討

國小的音樂教學，由學生和老師共同合作，在預定的時間，使用有關的教具，進行教材規定之教學活動。教學活動雖然應以學生為主體，但是有關的要件為教師、教材、教具、教學時間、教學方法等五項。以下簡要的檢討國小音樂教學之五要項：

(一)音樂教學的師資 音樂課的任課教師，由學校就校內教師的專長，任課時數，興趣等編派。由於國小教師編制員額，教師音樂專長等條件所限，二十班以下的學校，甚少有專任之音樂科任教師。根據調查，大部分學校的音樂課任課教師情形為：

全部音樂課，由科任音樂教師擔任的學校，約只有“百分之八”。

大部分音樂課，由科任音樂教師擔任的學校，約佔“百分之二十九”。

學校無音樂專任教師，全部的音樂課均由其他教師兼任的學校，約有“百分之六十三”。

(二)音樂教學的教材 國小的音樂教材，以音樂課本為主；為適應音樂比賽、表演等活動需要，教師也各自選編補充教材。

國小的音樂課本，過去均係由國立編譯館統一編印，規定各學校共同使用。近年來教育部開放國小的音樂課本自由編印，同意各學校自由選用。因此近年來國小的音樂教材已較為多元，尚能適應實際教學。

(三)音樂教學的設備 國小的音樂教學，必須有一定之教具、樂器，始能順利教學。根據調查，目前國小音樂教學

活動所需要的音樂專用教室、鋼琴、五線黑板、電唱機、錄音機、樂器的直笛、口琴、木琴、鐵琴、口風琴、手風琴、大鼓、小鼓、鈸鼓、鈴鼓、三角鐵、響板、木魚……等樂器，大部分學校都有；除音樂專用教室、鋼琴數量不足外，其他教具樂器，尚能適應教學活動的需要。

(四)音樂教學時間 根據課程標準的規定，以及調查資料歸納，國小音樂課之教學時數、時間編排情形如下：

教學的時數：三至六年級，每週兩節共八十分鐘。

時間的編排：音樂課大部分排在下午，或上午的三、四節。

(五)音樂教學的方法 政府為改進國民教育，自民國五十七年八月一日起，延長國民教育為九年。教育部為配合九年國民教育的實施，國民教育的全面革新改進，於民國六十四年八月，正式核定國小新課程標準及新教科書，以及訂定有關之教學法規，函令全面實施。以下概說、歸納音樂教學的法則及缺失：

1. 基本練習方面 國小的音樂教學，每節、每單元都應有準備、發展、綜合活動之過程。準備活動應包括基本練習、複習舊教材兩項教學。基本練習方面：聲樂教學為發聲、發音練習；器樂教學為樂器操作、合奏預習。概說如下：

(1)聲樂的基本練習：

A 發聲練習曲的編作 為配合歌曲教學，為練習唱歌技術，教師必須自行編作發聲練習曲作為單元、節的基本練習教材。

但是對於編作發聲練習曲，不少教師並不了解、習慣、或有所忽略。

B發音練習的音名設計 發聲練習曲的習唱，原則是先用“唱名”習唱，習唱正確後再用“音名”習唱。但是設計音名習唱發聲練習曲，不少教師欠缺了解、知能、習慣。

C發聲發音練習的指導 指導國小學生發聲發音練習，宜注重音程、節奏的正確，以及唱得熟練為目標。但是部分教師有：過分重視“美聲”；不大重視或過分重視的偏失。

(2)**樂曲合奏的預習** 國小的音樂教學，三至六年級都編排有樂曲合奏之教材。教學樂曲合奏練習時，教師宜自行編作練習曲，指導學生預習。但是不少音樂教師忽略合奏預習，欠缺編作練習曲的知能……。

2.樂理教學方面 樂理是音樂的知識，教學音樂必須教學樂理。根據調查，不少音樂教師有：忽略樂理教學；或長時間教學樂理，所教學的樂理不切實際……等之缺失。

3.唱歌教學方面 國小的音樂教學，唱歌教學的教材最多，教學活動最多，最為重要；但是根據調查，很多學生並不喜歡音樂課的唱歌教學，課外也很少唱音樂課教學之歌曲，分析原因：

(1)教師忽略學生的“唱歌生理差異”，強求美聲表演。

(2)缺乏與教學歌曲有關的節奏練

習。

(3)教學的過程、方法不盡適宜。

4.器樂教學方面 國小的音樂課本中，三至六年級每學期都編有若干件樂器之器樂教學；但是根據調查：

A部分教師畏難，不按規定的教材教學。

B教學有：忽略樂器維護知識、衛生常識教學；只練習樂曲，忽略預奏練習；教學過程、方法不盡適宜……之缺失。

5.欣賞教學方面 國小音樂科課程標準的“附記”中規定：課程綱要中所列的各類教材，得以“欣賞”為中心，混合實施……。可見欣賞教學的重要；但是根據調查：

(1)不少教師忽略，誤解這一規定，不予重視，或畏難不予實施。

(2)部分教師的教學方法不盡適宜。

6.創作教學方面 國小的音樂課本中，編排有相當比例之創作教材；但是根據調查，不少教師並未按規定教材教學，分析原因：

(1)教師本身並未受過指導創作教學的訓練。

(2)忽視創作教學，畏難創作教學，創作教學較為麻煩費時。

7.教學設計方面 教育部六十四年八月頒布的新課程標準中，關於教學設計（舊稱教案）規定有以下之四項原則：

(1)廢除“教案”名稱，改名為“教學設計”；每個單元都應編訂教學設計。

(2)教學目標除“單元目標”外，應

增加“行為目標”。

(3)教學設計應以學生的學習活動為主，教師之指導活動為輔。

(4)使用“表格式”的格式。

根據調查：有少數教師畏難，未按規定編訂教學設計；由於教學設計編訂費時，部分教師只編訂“單元目標”的教學設計；大部分教師未按教學設計教學，教學設計未發揮功用等缺失。

二、國小音樂教學的改進法則

國小音樂教學的要件：師資方面：教師編制由教育部訂定，教師培育、輔導由師範學院負責，教師派調由縣市教育局負責，教師任課由學校排派；教材方面：課本由國立編譯館審定，自由編印、採用；設備方面：由縣市政府提供經費，學校採購，有關教師保管使用；教學時間方面：時數由教育部規定，時間由學校編排；教學法則由音樂教師、樂教專家、教育行政人員等研訂。以下根據上述的調查、檢討，提出改進之建議：

(一)師資的改進建議：

- 1.對教育部的建議 國民小、中學同屬國民學校，但是國民小學的每班教師員額為“一點五人”而國民中學的每班教師員額為“二人”，極不合理公平；應增加國小的教師員額至每班二人。
- 2.對師範學院的建議 在國小音樂師資嚴重不足的情況下，師院應：增加音樂教育系招生名額，鼓勵學生選修音樂組，增加音樂科教材教法教學時數，以及加強學生的實習輔

導……，以充實、改進國小之師資。

- 3.對國小學校的建議 音樂課的教師編排，應盡可能鼓勵、協調集中教師擔任或“交換教學”，盡量避免“導師包班”。

(二)教材的改進建議

為達成音樂課本的實用、多元、價格合理，提出以下之改進建議：

- 1.對教育部的建議 國小音樂課本的編印，在維持“先審後印”的原則下，應多鼓勵樂教界人士自由編印，以增進教材之多元化及適用性。
- 2.對國小學校的建議 學校選用音樂課本，應組織“遴選小組”決定，以及尊重音樂教師之意見。
- 3.對音樂教師的建議 學校選用音樂課本時，一定要堅持“適合教學”，不可受人情、不當利益的影響。

(三)教學設備的改進建議：

- 1.對教育行政機關的建議：
 - (1)統一訂定各級學校的設備標準。
 - (2)編訂預算經費轉發各校，定期購買充實教學設備。
- 2.對國小學校的建議：
 - (1)編定預算經費，定期增添、檢修教學設備。
 - (2)訂定教學設備的使用、管理、維護規則，以方便教學使用，妥善保管維護教學設備。
 - (3)主動邀請音樂教師共同購買、驗收、保管教學設備，使教學設備購買、驗收、保管更為合理、妥善。
- 3.對音樂教師的建議 學校的音樂教

學設備，係供給教師教學活動時使用，因此教師應當負教學設備的管理、維護，協助購置、驗收之工作。

(四)教學時間的改進建議

國小的音樂教學時間，每週兩節，每節四十分鐘，合計八十分鐘。從國小各學科教學的整體時數分析，尚屬適宜；但是必須有以下之改進：

1. 盡可能不挪用音樂課時間他用。
2. 教師缺課一定補課。

(五)教學方法的改進建議

根據調查，目前國小的音樂教學，教師方面最重要之缺失是：教學觀念不合常規，教學技術不夠熟練，教學方法不能適應教學活動……。謹提出以下的改進簡要法則：

1. 教師對音樂教學宜有的體認：

- (1) 音樂教學以培育學生興趣，播種未來自習為目標，不可強求目前之教學成效。
- (2) 音樂教學以學生能懂、能接受、能練習為原則；不是教師的“自我表演”。
- (3) 音樂教學應以學生的學習活動為主，教師之指導為輔。
- (4) 課本的每個單元都應編訂“教學設計”（教案），並盡可能按照教學設計教學。
- (5) 教師要習慣、多使用教具、樂器，以增進教學的成效。
- (6) 教師要靈活運用各種教學方法，使教學更為順利、生動有成效。
- (7) 教師要有耐心、能細心、富愛心，使學生自然敬愛。
- (8) 教師要不挪移音樂教學時間他

用，缺課一定補課。

2. 音樂教學的法則及改進之建議：

(1) 基本練習的建議：

A 聲樂的基本練習方面：

- (A) 教師應根據教學目標，以音階為經、音程為緯，再綜合節拍……等，自行編作發聲練習曲，指導學生習唱。
- (B) 發聲練習曲的習唱，先用“唱名”習唱，然後再用“音名”，習唱。習唱的音名，先用母音習唱，然後再用子母音相拼之混合音習唱。

B 合奏的預奏練習方面 國小的音樂課本中，三至六年級每學期都編有若干件樂器，若干條合奏曲教學。樂曲合奏練習前，應先行合奏的預奏練習。預奏練習曲由教師同用；合奏曲相同的調子、拍子，包括所有的節奏，綜合所有的記號、符號，編作單聲部之練習曲，指導學生練習。

(2) 樂理教學的建議 樂理是音樂的基本知識。國小的音樂教學，樂理教學是極重要之項目之一，不可忽略：

A 樂理教學是“配合”歌曲習唱、樂曲習奏，本身並不“獨立”之教學。教學的教材，除課本內的教材外，應以單元內之歌曲、樂曲唱奏有關知識為教材。

B 樂理教學不宜“獨立”教學，通常係在樂曲唱奏練習前進

行，也可以在唱奏時一併教學。

C 每條樂曲的樂理都要研討，不可以“曾經教學”而省略，以增進學生的理解，加深印象、記憶。

(3)欣賞教學的建議 根據調查分析國小音樂教師所以忽略、不按規定欣賞教學，最重要的原因是誤解、畏難……，改進之建議如下：

A 欣賞教學是“配合”樂曲唱奏，本身並不“獨立”之教學。教學的教材，除課本內的教材外，應以單元內之樂曲為教材。

B 欣賞教學以培養學生愉快聆聽音樂，養成良好聽音樂習慣，增進音樂興趣為教學目標，不可強求“理解”。

C 欣賞教學的時機：以欣賞教學作為單元教學的動機引起欣賞；在單元樂曲唱奏前，以欣賞教學作為學生練習唱奏的觀摩欣賞；在單元的綜合活動時，以欣賞教學作為學生之比較欣賞最為適宜。

D 欣賞教學的補助教材，可主動向省、市國教研習會、各師範學院音樂系、交響樂團……等機關、學校、社團洽詢，請求提供；也可以自行設計、錄製。

(4)創作教學的建議 國小音樂課的任課教師，雖然有許多人並未研習過音樂創作教學，但是都具有

創作教學的基本知能，如果能不怕麻煩、不畏困難，參考以下之法則，定能勝任教學與指導工作：

A 創作教學是“配合”唱奏教學，本身並不“獨立”之教學。教學的教材，除課本內的教材外，以單元內之樂曲為教材。

B 創作教學以整理改正節奏，拍子練習，改變曲調的節奏練習，接尾令遊戲練習，填空完成曲調練習等活動為主，特殊學生、特殊情境時始進行“完整曲調”之創作教學。

C 創作教學宜使用集體討論，即席公開訂正的方式，使學生有觀摩、比較、評論之機會。

D 學生的優良創作，宜盡可能給予發表之機會，使學生有成就感。

(5)器樂教學的建議 國小音樂教學的有關樂器操作使用等方法，課本中附有說明，曾受師範專業教育之教師，指導應能勝任。教學的法則，建議如下：

A 以培養學生更廣泛的音樂興趣，增進學生的器樂知識，訓練學生之樂器演奏技術為教學目標。

B 除指導學生練習有關樂器的操作、演奏外，更應重視器樂知識，樂器之維護、衛生常識。

C 合奏練習前，一定要有預奏練習；合奏練習一定要有合理之練習過程。

D 樂器應放置樂器櫥櫃，以方便使用及妥善保管維護。

E 直笛、口琴……等吹奏樂器，盡可能鼓勵學生自備樂器，以符衛生原則。

(6)唱歌教學的建議 國小的音樂教學，唱歌教學最為重要；但是不少教師的唱歌教學、教學方法不盡適宜，並未達成教學之目標，以下提出改進之建議：

A 國小的唱歌教學，只能要求學生習唱正確，不可強求演唱美好。

B 教學活動一定要有準備活動、發展活動、綜合活動的過程；尤以不可忽略歌詞研讀、曲調研讀、節奏練習的活動。

C 要靈活運用齊唱、獨唱、輪唱、對唱、連唱等習唱方式教學，以增進學生的學習興趣。

D 音樂課的合唱教學，不同於合唱團之訓練：學生應普遍習唱各聲部，混合分組輪流合唱各聲部，以符合國民教育的音樂教學目標。

E 教學前教師應有充分的準備，尤以唱奏教學技術一定要能熟練。

(7)教學設計方面 為正常、合理改進各學科的教學，教育行政機關、學校規定，每個教材單元都應編作教學設計（教案），並經常抽查考核。音樂科的教學設計之設計，建議如下：

A “教案”名稱應按規定正名為“教學設計”。

B 教學設計的教學目標，應按規定增加“行為目標”。

C 教學設計的規格，可以併用其他學科之規格，但是音樂名詞應：細步化、肯定、有結果，以及具備主詞、動詞、受詞、情境、標準等五要素。

D 編作教學設計，一定要符合課程標準的規定，根據學校的行事曆，考慮教學環境、學生程度，聯繫上下單元之連貫銜接……，使教學設計能實用；並盡可能按教學設計教學。

目前國小的音樂課任課教師，大部分係非音樂組、系畢業之其他教師所兼任。不少音樂教師有：對音樂教學缺乏正確的認識，音樂教學的方法不盡適宜，音樂教學的知能不足等缺失，影響教學之成效。

為改進國小音樂教學的缺失，最根本之方法是：師範學院增加音樂師資培育，改進“音樂教學研究”教學，加強音樂技能訓練。但是，這只能對未來長遠的改進具有成效，又是甚為費時；至於對目前的音樂教學改進，惟有從加強教師的教學輔導，多舉辦教學研習活動，多提供實用參考資料著手。

本文對於國小的音樂教學，提出客觀平實的檢討，提供實用可行的法則，對於音樂課任課教師、教育行政工作人員、師院音樂教師，甚具參考之價值。更希望音樂教師、樂教同人，對於國小的音樂教學，能深入研究、努力改進，使我國的國小音樂教學更為進步，以提高音樂教學程度，提升音樂教育水準，達成音樂教育之目的。

（作者：花蓮師院教授）

從兒童認知能力

看小學數學

鍾聖校

實驗課程的實施

壹、前言

筆者忝列師院教席，擔任教育心理學課程十餘年，對於皮亞傑認知發展理論略有所知，對各科教學原理亦略有所見。筆者恰有一兒，正在讀師院實小一年級，有幸參加目前正在全省29縣市，76班進行的國小數學課程實驗。筆者遂得以學者及家長的雙重身分，檢視當前國小新數學課程的實施問題。

概括的說，新數學課程的教學理念相當好。重視解題過程、溝通過程、合作過程，講究明白道理，能說道理，就像其教

師手冊中所介紹的（國立台北師院實驗小學，民83）。這種重視數學理解的作法，意在平衡過去數學科過分重視數字計算的偏差。認為以往在國際競賽中我國小學生數學成績好，是因我國學生做算術的時間三、四倍於英、美諸國，而英國或美國兒童若投入兩倍於他們現在花的時間，數學會比我們好。換言之，新數學認為傳統數學的教學理念已然落伍。實驗課程揭櫫的是：數量不僅是物的抽象，更是活動的抽象。物的抽象可以靠口頭傳達解說，活動的抽象則需兒童親自操作。在操作過程中，兒童可以自由發明或發現不同的

計算方法或解決問題的方法。例如 $6 + 47$ 可變成 $3 + 47 + 3 \rightarrow 50 + 3 \rightarrow 53$ ，或 $40 + 7 + 6 \rightarrow 40 + 13 \rightarrow 53$ 。實驗課程並鼓勵兒童說出自己解題的方法，透過發表討論、合作等方式，培養自動學習的習慣。

然而欲達成上述目的，「認知能力」是必須考慮的重要因素。對數字概念運算能力發展較快較早的孩子，新數學課程似乎太淺，對數字概念運算能力發展較慢較遲的孩子，新數學課程似乎太難。在班級教學中造成困擾。以下試說其理。

貳、班級數學永遠的挑戰—能力不齊

能力不齊有兩種意思，一是能力的發展速率不齊，一是學生努力用功不同，造成素質不齊。本文採前意。就兒童早期數學能力的發展而言，包含數列（sequence words）、數物（counting words）及簡單推理能力的發展（Ginsburg, 1983）。

1. 數列的發展

福森等人（Fuson, et al., 1982）認為數列的發展有三層次：

- (1) 能區別數字不同，代表的意思不同，如 5 和 6 不同；
- (2) 能從任何數字開始數數；
- (3) 能倒著數數。

林亮宜、張欣戊（民 73）研究，發現國內 3 歲半到 5 歲半兒童，若能數過 10 的，多半能察覺出數有結構，如 11 以後重覆 1 到 9 的規則。

2. 數物的發展

數物和計算能力不同。數物是把數字指派到物體上。計算則除了要有數物能力

外，還能做加減乘除的運算。這種運算已含有複雜的數學解題歷程，即問題轉譯能力、整合能力、計量和監控能力，及執行的能力。

依福森和霍爾（Fuson & Hall, 1983）的研究，通常三歲幼兒在數物時，都要用手去碰觸物體，四、五歲幼兒大多用手指頭指一下，部分五歲幼兒則連指都不必。

3. 簡單的數推理能力發展

簡單的數推理能力是指以一個數字，又稱基數（cardinal words），述說間斷物體數量的能力，它涉及數的守恒概念以及數的比較，如相等、大於、小於。

當兩組基數或兩組以上的數出現時，比較的關係就發生了。幼兒或許能直覺地認知某一組較多，但要精確地說出那一組多，且多多少時，就必須學會「數物」和「基數」的關係，了解數物時，相同的數字代表相同的數量。貝斯特（Best, 1979）的研究，指出過半數 4 到 5 歲幼兒和所有 6 歲兒童都會運用數物法來判定大小。

上面簡述數能力發展的概括規律。但任何一位國小老師都知道，班級中幼兒的數能力發展狀況遠比學者說的參差，假設學者們說中了班級中百分之七十的兒童發展狀況，則仍有百分之三十不是依常態速率發展的。而更重要的是在學習中產生問題的，往往是這百分之三十的學生。

參、未開竅孩子的數學

中文裡常用開竅指一個人能了解事物的關鍵或要點。開竅最常用來表示兒童生

長的問題。如果造成問題的主因是未開竅，則等開了竅，問題就會自然消失。台大數學系教授黃武雄（民82）便這樣說：「…在小學階段，每個人的發展有早有晚，說不定大人根本不管他，哪一天他就趕上了也說不定。有些人玩電動玩具一陣子後，數學也不錯了，有人玩過一個暑假回來也變好了。」黃教授說的是我們許多人的經驗。然而問題在：很少大人「敢」「根本不管他」。這裡說的大人包括老師、父母、親友、兄姊。矛盾的是，大多數人不敢不管。但大部分的「管」，卻並不得當。或造成兒童的挫敗感，或增加師生間、親子間的緊張，使兒童不諳數學，變成畏懼數學，甚至討厭數學；或使兒童的自我概念由我的數學不好，變成我的成績不好，以致我的能力很差。

幾乎所有的大人雖不懂微積分，但能做加減乘除四則運算，大人們即便不會解五、六年級的算數應用問題，一、二年級的加減法多數相當拿手。因此，大人教一年級小孩數學時，常低估數學對他們的難度，反過來說，亦即高估小孩子的數學能力。我在教兒子數學時，就親身體驗這事實。

1. 想不起來的秘方

一年級上學期，大約在12月左右，兒子的數學習作出現「和」超過10的加法，當時課本要求畫圓圈來算。因畫了幾天，我以為練習夠了，且兒子畫圓圈不是很專心，①常畫錯（多畫或少畫）；②常數錯（好不容易兩組圈畫對，又數錯），故答案多不對。反覆檢查，耗費時間，幼小年紀一坐書桌就一個半小時，還不能做完數學功課（雖媽媽在旁督導）。大人於

心不忍，於是教以法寶。

法寶是什麼呢？把大數放在心裡，同時手指頭伸出小數的數目後，繼續數，數的結果就是「和」。兒子很高興，用此秘方算一遍，果然和畫圓圈數圓圈結果一樣。例如9加6，把9放在心裡，雙手伸出6個指頭，繼續數，10、11、12、13、14、15，答案就是15。他反覆用這方法，較快寫完功課，下桌一溜煙，去看他的恐龍書也。如此方法用了一些日子。其後學校教認時鐘，再過幾天教10以內減法，期考前復習功課時，他困惑的注視著雙手問：「媽媽，那個秘方是什麼？」我當然再把秘方說一遍，但心知肚明，這孩子並不懂加法中大數做底的道理。

2. 36顆巧克力比42顆多

一年級下學期，在學校發給的實驗班家長「實驗課程教師手冊」中，提到要兒童了解50以內數列的規律。3月中旬，上課約3星期後，我在公車上，要他從1數到100，意外的發現他在十位數字中，每次數到個位是9後，如29、39、49，下一個數便回到該十位數字，如39的下一個數字是30；49→40；59→50，經過幾次提醒，才似乎會了。隔天再唸，其數數仍不很熟練，別說倒著數了（表示數列發展還不成熟）。

更有趣的是，3月22日晚上教他用排列花片比大小時，我舉例媽媽有36顆巧克力，弟弟有42顆巧克力，誰比較少？少幾顆？問題還沒說完，他急著抗議：「不公平！不公平！你太多了。」我楞了一下，剎時明白，他還不知道42比36大。雖然他會數1到100，雖然他會做連連看，知道36、37……到41、42地連下

去。但他以為36大，好像個位數大是他決定兩組數誰大的依據。這事，讓我們全家哈哈笑，他有點不好意思，似乎意識到自己弄錯了，但是否真知，就得過一陣子再判斷了（當時可能在意別人笑而硬改）。

3. 兩排花片數不明白

三月下旬的數學習作出現50以內的減法，要比兩組十位數的多少。實驗小組建議，要兒童用往上加的方法，找出少幾個。如28比34少6，是用補不足的方法，補一個唸一個數，29、30、31、32、33、34，因此少6個。我用花片排兩排，一排是28個黃色花片，一排是34個紅色花片，問兒子，那一排少？少幾個？兒子像在發呆，問了幾次，專心想了想，突然問「少」是什麼意思？我的天！日常誰吃得多、吃得少，是他很自然清楚的事，搬到數學裡，竟然不明白了，我利用花片短少的一邊解釋後，似乎懂了。但繼續做題目時，他表示不想用花片，要用媽媽的秘方。我覺得他對數量大小消長的現象真沒有興趣，以致花片一多反而讓他昏了頭，一對一的排也難得整齊，一對一的數也常不準。

4. 一排花片部分整體分不清

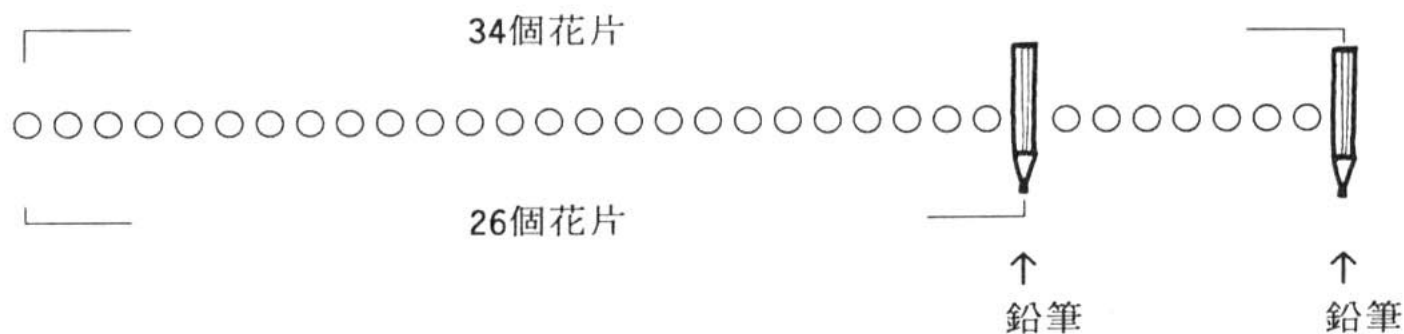
既然兩排花片比多少，容易因量多，造成視覺混亂。學者媽媽就發明用一排花片比多少的方法。如26比34少幾個？媽媽首先要兒子排34個同色花片，排成一排，在34的尾端放一枝鉛筆，再要兒子從頭數到第26個花片，在它旁邊放一枝鉛筆，然後比劃問26枝鉛筆比34枝少幾枝？在引導下他會說少8枝。

兒子想了一下，竟然把6個花片移到8個花片下說少2。雖經媽媽解釋說這電池代表20個花片，（還在電池上數點20次，再數到6，得26，再數到34，得34，問26比34少幾個？仍說少2個。

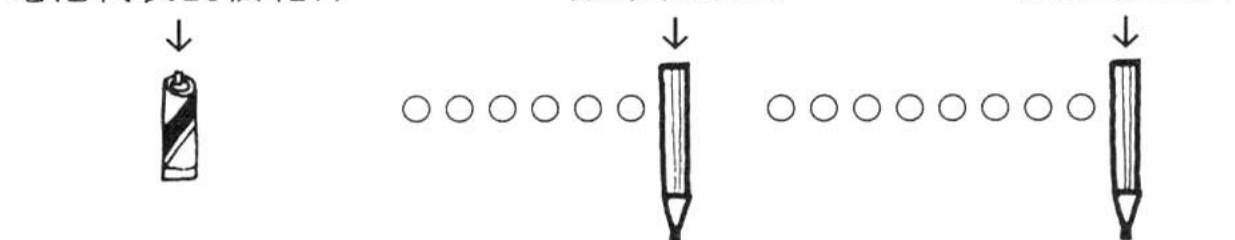
此時，兒子做題已1個小時，做錯一方面是累了，一方面也表示其數的「部分整體基模」還沒建立。

5. 10好玩，30就不好玩

一年級上學期，這個孩子做過很多把10分解成兩組數量，然後寫成加法的算式。當時我曾帶著他做題目，用生活化的例子。如有10顆巧克力，要分給嚴老師（導師）和許媽媽（保母），你想各分幾個？這時，他常囁囁的笑，準備給嚴老師



繼續做兩個題目後，為節省排花片的時間，媽媽用一個電池代表20個花片，再排花片比大小，在導引的教學下，答案正確。但最後再排34個花片，問26比34少幾個？



多一點，例如在嚴老師的盤子上，畫6個圈，許媽媽的盤子上畫4個圈，再寫成算式 $6 + 4 = 10$ 。如此換發不同的一組人，並在盤子裡畫圈圈表示發巧克力，這種練習，都沒有問題。

但是到一年級下學期換成50以內的數的合成時，他就傻了眼。我帶著他用花片40個排在桌上，再不同地切分成兩組（MM巧克力操作太不方便），寫成加法的算式，一題題導引，數數，大致都對，但隔天示範後要他自己做30的分解，他竟亂做了（媽媽不在場）。下面是他當時的作業，寫完後還自己批改，打100分。

數學考試

$$30 = \boxed{10} + \boxed{10}$$

$$30 = \boxed{12} + \boxed{11}$$

$$30 = \boxed{14} + \boxed{13}$$

$$30 = \boxed{10} + \boxed{20}$$

$$30 = \boxed{23} + \boxed{22}$$

$$30 = \boxed{25} + \boxed{24}$$

$$30 = \boxed{29} + \boxed{28}$$

$$30 = \boxed{19} + \boxed{8}$$

$$30 = \boxed{10} + \boxed{11}$$

$$30 = \boxed{15} + \boxed{14}$$

圖1. 數的合成分解數衍作業

看到這作業，為母的心情真是又憐惜又無奈。心想：兒子啊！我要你操作算數，可不是整你，學校的功課有這一項，你得用心學習，跟上呀！

肆、數理邏輯發展慢者的認知特質

領教過吾兒的數學能力之後，我好奇他在皮亞傑保留概念幾個著名作業上的表現。在教他數學時，順便測質量保留，數量保留、液體量保留及面積保留概念（詳見鍾聖校，民79，第48頁至49頁）。結果發現除面積保留概念不穩定外，其他都具備，而且能反駁我用的對抗論証，表示這些保留概念已相當穩定。由此看來，皮亞傑的保留概念與數學學習能力不完全相同，陳李綢（民81，第498頁）曾指出「基門（R.Gelman）認為兒童有守恒（保留）概念就有數學能力，而皮亞傑認為「守恒概念是數學概念的起點。」似乎皮亞傑的看法較保守，也較正確。究竟數學概念超越保留概念之外，還包括什麼能力，仍值得我們研究。我兒的數能力發展對照上述貳之內容，顯然較慢。

1. 數列能力之發展還不能倒著數。
2. 數物能力還差，在10以內可以速視，如5個巧克力，不必一一數就知是5。但超過10，就必須用手指頭一一指點，無法目視。
3. 在簡單的數推理能力方面有數量保留概念，但超過10的比大小並不熟悉。
4. 數量的「部分整體基模」還沒有建立。
5. 不會做以大數做底的加法捷思運算。

數學能力的發展事實上還牽涉其他有關特質，這些特質會影響兒童在數方面的學習，以我兒來說，有下列特性：

1. 強烈的自我中心（egocentrism）

我兒在幼稚園大班常抱怨晚上要早睡，若告以其實不早，已十一點了。他會

說我討厭十一點，要把十一點丟到海裡去。有時他會說爲什麼十一點就要睡，大人說太陽下山了，大家都要休息睡覺，他就說這樣我不喜歡太陽，太陽不可以下山。自我中心不是自私，是不能跳出自我；用別的角度看事物，也因此我兒的社會化較慢。到小學一年級上學期末他還說要把太陽丟到大海裡的氣話，我說你現在還講這種幼稚的話豈不太老了嗎？但他聽不懂，執意要做完自己喜歡的事才睡覺，因此，睡前母子間常有爭執。當然最後是他得聽話早睡。由於他自我中心強，許多老師反應，在團體中人際關係不太好。我可以想像在數學課的合作學習中，他不受歡迎。

2. 左腦比右腦發展分化慢

他的語言一直到五歲半才明顯進步，在此之前所說的話很少人聽得懂，包括媽媽。而他也一直不會唱歌，因爲歌詞記不住，只會哼歌。至於他的數學能力如前所述，亦比一般落後。心理學已發現左腦長於邏輯思考以及語言表達，右腦長於空間、音樂、圖像、感覺、直覺。從我兒酷愛畫恐龍（至今已畫三本恐龍書，各頁附有簡單的文字）；在一方B4的白紙上，他可以畫一條大蜈蚣，且極盡可能地畫很長，用各種方式蜿蜒盤纏，表示有某種空間能力；而配合恐龍熱，市面出版的恐龍CD唱片，他也有兩張，百聽不厭，內容其實是交響曲，中間穿插恐龍叫聲，這些CD一張播放起來，約有一個半小時，他能從頭聽到尾，不准被打擾。由這些現象看來，他的左腦較右腦發展慢，而整個認知又比一般小孩的發展慢。

3. 認知發展仍部分停留在感覺動作期

感覺動作期的認知特色是事物的存在，要透過感官知覺、操弄才知。而當事物不存在時，心中無法形成表徵，無法對之進行運思。通常在二歲後，幼兒進入前運思期會逐漸脫離感覺動作階段，但我兒在五、六歲仍有一些感覺動作期的行爲表現。例如在五歲半語言能力較進步、說話別人聽得懂時，我們一起說故事「小黑遇虎記」，在豐富的情節中，他只會講（或只愛講）的一段，是「森林中的老虎看到小黑，便從樹上跳下來，大吼」。這時他「必然」配合台詞，從床上跳到地板上，然後趴在地板上轉來轉去，口中發出「吼、吼」的叫聲，陶醉在威武的姿態中，似乎唯有做此動作，故事情節才存在。）至於故事前後文則有賴媽媽述說。

在一年級上學期做功課時，他總是拖拖拉拉，心中似乎只想著他所鍾愛的恐龍、怪獸、機器人等玩具。而一旦注意到功課，則又以之爲對象，感覺動作（遊戲）起來。例如看到 $8+6$ 的題目，他想到媽媽教的秘方，便臉上泛起神秘的笑容，下令別人不許說答案，自己下桌，躲到門後計算，然後得意地跑回書桌，公布答案。若正確，一聽到媽媽讚許，高興極了，衝到沙發，整個人壓在沙發背上晃起來，好一會，大人催促，才翻身下椅，趴在地上做小狗跳。東蹦西跳，跳回座位，等心情稍靜，可以看下一題時，已然過了15分鐘。因此，別人15分鐘能做完的題目，在他要拖1小時。一年級下學期開始，媽媽勒令不准用這種態度學習，每次做功課，必備一把戒尺，敲桌子或指點姿勢，以收放心。

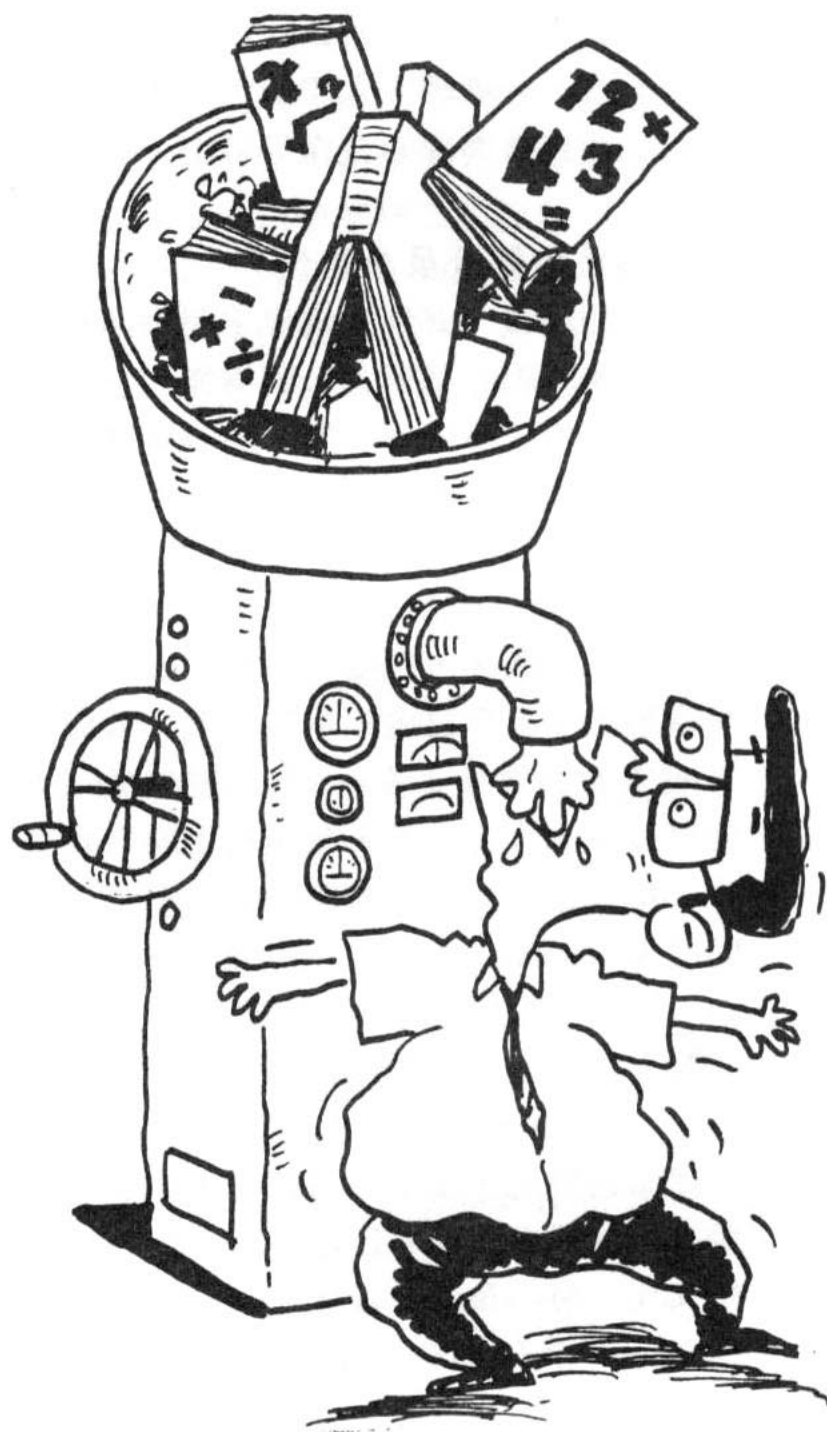
4. 堅持度高，對摯愛的事物專注力強

讀幼稚園中班時，我兒還不能跟著團體一起學習，總是獨自在一旁做自己的事（也是一種自我中心的表現），加上語言表達能力差，簡直無法溝通。幼稚園老師不知如何對待之，只有任他在角落自己學習。某一天放學接小孩，老師告訴我看到一件令她感動的事。下午我兒跪在地上拼積木，足足拼了20分鐘，解說圖放在腳跟後屁股旁邊，不會時就轉身拿說明書看，如此進行，過程中不曾向任何人求救，或生氣放棄，當時才4歲2個月，我兒有他很想愛的事物，如畫恐龍，他已連續畫兩年，內容構圖每次都不一樣，每次有進步，我們只有憑此知道他大概智力沒問題。在三歲時他最愛看卡通影片「小飛象」，該片為英語發音，中文字幕，他只能憑畫面之進展體會情節，但他常看得掉眼淚，且反覆看七、八遍。似乎他的訊息處理方式與別人不同，他需要反覆，有些人（包括大人、小孩）則會因反覆而厭煩。但他在反覆處理訊息之際，無論覺察力或感受力強度都加大，因此他有一些「最愛」，他在生活中很忙碌，晚上不肯睡覺，即因為忙著做自己喜歡的事。這與時下青少年對許多事物的接受都是立即的、淡淡的、速效的，很快建立也很快放棄，無所謂喜不喜歡，不大一樣。

伍、新數學課程對認知發展慢兒童的衝擊

新數學課程以一種理想的、嶄新的方式呈現數學經驗給兒童，跳出往日類似機械運算的穴巢。對於認知發展快，已建立數的「部分整體基模」的兒童，學習不會不適應，但對我兒這類還很自我中心、左

腦發育晚，數理邏輯推理能力尚未發展的小孩，則感困難，需要相當充裕的時間，發展「從操作中進行抽象的工作」。一般兒童早已經會的，甚至優異兒童幾乎已做膩的、做到矯情的，畫圓圈、以及數的分解組合等操作活動，對發展慢的孩子，卻是要數月、半年或一年才能跨越的問題。因此實驗課程儘管有美意，能否適合兒童，還要看教師是否能彈性地針對個別差異，進行適性教學。



陸、結語

曾有人戲稱皮亞傑理論中暗喻著：「當認知階段還沒到，學是白學，而當認知階段到了，不必學也知道了。」（Duckworth, 1979, P279）。但有時想想，對某種情況而言，其中不無道理。我對孩子不敢放任不教，像一些開放教室理念的學者專家，主張孩子不喜歡的或不想學的，不必教。我很感謝師院實小老師的寬宏，她們能欣賞孩子的不同特質，不致因數學不好，或一些科目成績不好，就瞧不起孩子。這些孩子的成長學習過程，必然帶給老師相當大的困擾，做家長當然也不能倖免。每晚飯後廚房收拾乾淨，我便開始扮演家教的角色，帶著兒子逐一做完國語和數學作業，發現不懂，還要另行講解，如此總要花上近兩個小時時間，才勉強算有所學習。還好，功課中除國語數學外，幾乎沒有別的作業了。當我催兒子收拾書包，刷牙洗臉準備睡覺時，他抱著我的腿，頭埋在衣襠中，委屈的說都是我出太多作業，害他不能畫完恐龍，「我明天早上一定要很早很早起來畫」。我覺得非常抱歉。這個一年級的孩子，雖個兒中等，心態分明還在幼稚園大班，要求他會做26比34少幾個？會排花片操作，會理解題意，把操作結果寫成算式，會自動地快樂地學數學，是否不近情理？看起來，要他跟上學校的進度，對他自己、對老師、對家長都是相當大的挑戰。在人生旅途中，這將是美麗的負擔，且拭目以待。

參考資料

林亮宜、張欣戊（民 73）：學前兒童的

數概念：數數子與比較數字。中華心理學刊，26(1)，3～17頁。

黃武雄（民 82）：兒童數理能力的發展。台北：兒童日報82年10月18日。

陳李綢（民 81）：認知發展與輔導。台北：心理。

鍾聖校（民 79）：認知心理學。台北心理。

國立台北師範學院實驗小學（民 83）：一下數學實驗課程親師手冊。台北師院實小。

Best, B.J. (1979). The origins of the number concept. New York: Praeger Publishers.

Duckworth, E. (1979). Either were too early and can't learn it or we're too late and they know it already: The dilemma of "applying Piaget." *Havard Educational Review*, 49(3), 38-42

Fuson, K.C., & Hall, J.W. (1983). The acquisition of early number word meanings: A concept analysis and review. In Ginsburg, H.P. (ed). *The development of Mathematical thinking*. New York: Academic Press.

Fuson, K.C., Richards, J., & Briars, D.J. (1982). The acquisition and the elaboration of the number word sequence. In C.J. Brainerd (ed). *Children's logical and mathematical cognition*, New York: Springer-Verlag.

Ginsburg, H. P. (1983). Introduction. In H. P. Ginsburg (ed). *The development of mathematical thinking*. New York: Academic Press.

（作者：國立台北師院教授）



角色理論 在學校行政領導 之運用

柯進雄

壹、前言

莎士比亞說：「世界是一個舞台，所有男男女女都不過是一個演員，他們上台又下台，進進出出，一個人在其一生，要扮演多個角色。」這不僅是莎翁的名言，更道盡了社會的人生面及人生的社會面。

在社會學的角度看，人生確如一齣戲，所謂的「人生如戲」，整個社會便是一個大舞台，而每個人卻同時在扮演各種不同的角色。

心理學家Gottman在其「自我在日常生活中的表現」一書中，將社會互助比作戲劇演出，認為每一個人在表演自己的戲目，且認為「在人際互動的過程中，每一個人試著維持適合該情境的心像，以博得他人真正的評價，就像演員盡力表演戲目的角色，以贏得觀眾的讚賞。」

中國人有一句俗話「當一天和尚，撞一天鐘。」它雖是一句含佛教「出世」的意味，有其消極的一面，但從另一角度來看，它卻是「角色」的概念。

貳、角色與角色理論

人不論屬於何種階層，亦不論其性別、年齡與職業如何，無不同時扮演著各種不同的角色，茲就角色的概念與理論，分述如後：

一、角色的概念：

「角色」本源於社會心理學，在社會學裡，「角色」被定義為「一個人在社會組織裡面，因居於某一特別地位而行使的功能。」在這一句名詞，最初被應用於戲劇上，係指在舞台所扮演的人物而言，如國劇中的生、旦、淨、末、丑等。

美國社會心理學家米勒指出：「自我只有個人能取代他人角色時才存在。」這是較早發覺「角色」概念的學者。

關於角色一詞，雖然學者之間有不同的說法與理論，概言之，可歸納為下列各端：

(一)、職務說：法國社會學家涂爾幹著「社會分工論」，用角色一詞說明職務的意義，亦指出以職務來說明角色的意義。

(二)、身份說：人類學家林頓曾用身份來說明角色的概念，他說：「角色是用以指與某一特定身份相關聯的文化型態的全部。」它包括態度、價值和社會，指使任一或全體據此身份者的行為，它且包括相同系統中，其它身份的人們對於這些人行為的合理期待。

(三)、模型或模式說：有的學者用模型或模式的概念，以說明角色的意義，如畢得勒與湯瑪斯謂：「角色是個人行為的模式。」亦有學者認為：「角色乃是參與社會生活的一種結構性模式。」

總之，「角色」可以說是社會團體期許於某一特定類別的人所應表現的行為模式。

二、角色的衝突與調和：

韋柏（R.A. Webber）在其著「組織理論與管理」一書中對於個人角色壓力有精闢的分析，他認為：「個人角色的壓力，來自個體與角色間的矛盾，同時，亦常由角色的衝突而導致工作上的壓力。」

韋柏對角色的衝突，曾作深入的探討，並就個體與角色要求間的矛盾，指出其因素：

(一)、錯誤的指派：即當職務的要求超過一個人的能力範圍，便是一種錯誤的指派。

(二)、角色的要求不足：當在職者的能力，遠超過職位要求時，即產生角色的要求不足的現象。

(三)角色的要求過度：在要求過度的情形下，職位的要求超過在職者的能力範疇時，即使他已盡力了，但仍達不到該職務的要求。

然而，對此種矛盾與衝突，應如何加以調和與補助呢？韋柏提出一種「角色要

求適度配合的理論」，所謂「角色要求適度配合」的理論，即在個體角色要求稍大於其能力時，乃是一種適當的情況，而此種適度的刺激與壓力，可促使個體的自我成長與發展。惟刺激與壓力亦不可過大，若壓力或刺激過大，則可能引起反效果，故當在職者的能力稍高於職務要求時，他即可能嚐試著去擴充其角色的要求，俾有更高的效率與良好的表現。

參、角色理論在學校行政領導的應用

「角色」既為現代行為科學的一項重要概念，而角色理論亦係由社會學之觀點而產生或表現的一種行為模式，而角色理論在教育上的意義，乃於「透過角色的概念，可以使教育做更密切的結合。」

從領導的觀點言之：角色理論與教育行政領導具有密切的關係，換言之，領導者關於內部角色的分派與角色的衝突調和，對其領導的成敗，具有密不可分的關係，茲分述如後：

一、角色的認識與了解：

教育人員是以教育—教學活動為其工作的核心，換句話說，在角色扮演方面，教育工作者乃為相互之間在同一取向下各自扮演其角色，而又屬於一群較高知識程度的份子之組合。在此情況下，行政領導者如欲使其領導成功，則對於其自身行為以及所屬扮演的角色，均應加以認識與了解。

所謂認識與瞭解，可從三方面說明：

(一)、本身職務以及個人所扮演的角色層次：

例如一位校長，就學校而言，其職務層次，顯然是居於領導與決策的最高層

次，除了認識自己是屬於何種類型的校長，在學校實際的地位與影響力如何？在整體中所受的歡迎程度如何？皆為居行政領導之校長所不可不察。

(二)、對組織內每一份子所扮演的角色之認識與瞭解：

所謂組織內，每一份子所扮演的角色，包括在其職務上以及其職務在團體所實際扮演的角色而言，其層次如何？其實際表現又如何？二者的差距究係其職務角色高於其實際所扮演的角色，抑或其實際所扮演的角色超越其職務，皆為行政領導者深切了解。

(三)、角色的適當分派：

以學校的角色分派而言，職司領導者之校長，即應對各處主任及全體教職員之學經歷、專長、興趣、工作能力、教育素養及合作熱忱都有所了解，再據以作適當角色分派，務使全體教職員工，人盡其才、才盡其用、適才適所、發揮所長。

二、角色衝突的調和：

角色的矛盾與衝突，在任何類型的組織裏，都有無可避免的現象，只是程度大小不一而已，關於內部角色矛盾與衝突調和方式，計有下列數端：

(一)、疏導與溝通：

領導者發現內部員工之間的角色發生矛盾和衝突時，宜即時予以疏導，並作充份溝通，切勿得過且過或等閒視之，足讓矛盾或衝突加深擴大。

(二)修正或改變：

內部角色的矛盾或衝突，如因領導者角色分派不當，其情形不甚嚴重時，領導者對發生衝突的角色或產生衝突的員工，就其扮演的角色，作局部的適當修正或改變，務使職務適當和協調。

(三)、角色的調整：

所謂角色的調整，即角色的再分派，領導者對於內部角色的衝突，如經疏導與溝通、修正或改變，仍不能使矛盾及衝突有所緩和或調和時，領導者即應當機立斷採取果斷行動，對內部角色重新加以檢討，並做適當的調整與再分派，務必要求達到每一角色之扮演及角色之間各人均能各得其所，樂於各司其職，而臻於調適和諧的境界。

肆、結論

「角色」為現代科學行為一項重要的概念，而角色理論則是每一位職司行政領導者，所不容忽視的課題，無可諱言的，任何一個組織裏，都包含各種不同的人與角色，也隱含著角色的適應，角色分化與角色衝突。在上述情形中，包括行政領導者在內。組織內每一位成員均無不各自在扮演其自己的角色，而其扮演的角色，是成功或失敗，角色本身及其角色與另一角色之間，是協調還是衝突等等，都對組織的和諧與成敗，尤其是對行政領導者的得失成敗，具有密切的關係。

因此，學校行政領導的成功與失敗，不僅僅取決於其自身角色的扮演是否得宜，是否有效及成功，更重要的是端視其所領導的組織內每一成員的角色扮演的是否稱職為斷。

「水能載舟，亦能覆舟」，身為學校領導者的校長，確實應深入瞭解自我人格特質，順適而為，並體會每位教職員能力與類型，適當的分派職務，積極的倡導，協助與發展處理校務則必能水到渠成，校務蒸蒸日上。

(作者：人事行政局參事)

教 · 練 · 獎

胡鍊輝



為恢宏師道尊嚴，激勵教師教育熱忱，鼓舞教師士氣，我們訂定各種辦法，建立很好的制度，表揚教師。

桃園縣對於運動教練，合唱指導，童軍團長等三類，年日默默耕耘，辛勤指導學生的教師，亦訂定客觀的積分制度，選拔傑出的優秀教師，定期公開表揚。

積分辦法，分為三大項：(一)是年資積分，擔任此項工作的績優年資才採計，最高分為二〇分。(二)是績優積分，就是參加各種活動、比賽，獲得不等名次，各給予高低之積分，且本項計分無最高分的限制，以鼓勵教師年年認真指導、年年獲得高分。(三)是進修積分：鼓勵教師專業的成長，各種管道的進修，均採計分。

這樣的一套選拔表揚辦法，目的只在建立客觀的獎勵制度，以激勵教師的服務士氣，提高教學品質。茲附辦法參考。

(作者：桃園縣教育局長)

桃園縣傑出運動教練 音樂指導童軍團長獎 遴選表揚實施要點

一、宗旨：

為獎勵傑出優秀指導教師，提升教練之專業精神。

二、主辦單位：

桃園縣政府

三、遴選對象及程序：

凡擔任本縣國民中小學生有關運動、音樂、童軍之教練、指導、團長等人員，均可自由申請或委由他人(含機關團體)推薦，於每年七月一日至七月三十一日止，填具遴選積分表(向教育局索取)一份，及檢附有關證件，裝訂成冊，向教育局申請，逾期不受理。

四、遴選標準：

採積分方式，分項計分，積分採計至每年六月底止

(一)年資積分：最高廿分。

(1)實際指導個人或團體參加縣級以上比賽入名者，年資才採計，每年給二分。

(2)實際擔任童軍團長，向縣理事會登記有案者，每滿一年給二分。

| 全縣性 (三縣市以下) | 四縣市以上 | 台灣省 台灣區 | 國際性 | 競賽別 得分 名次 |
|----------------|-------|------------|-----|-----------------|
| 6 | 8 | 10 | 12 | (優) 一 |
| 5 | 6 | 8 | 10 | (甲) 二 |
| 4 | 5 | 7 | 9 | (乙) 三 |
| 3 | 4 | 6 | 8 | (佳作) 四 |
| 2 | 3 | 5 | 7 | (佳作) 五 |
| 1 | 2 | 4 | 6 | (入選) 六 |
| | 1 | 3 | 5 | (入選) 七 |
| | | 2 | 4 | (入選) 八 |

(二)績優積分：(無高分限制)

- (1)指導參加各項正式比賽入名者，團體組按下表計分(個人組減半計分)。
- (2)應邀帶隊參加政府主辦之表演、觀摩、舍營、露營、服務等活動者、全縣性給二分，四縣市以上(含四縣市)給四分，全省(區)全國給六分，國際性給八分。

(三)進修積分：最高廿分

- (1)參加有關研習每滿一天(六小時)給〇.五分，每滿一週(三十五小時)給三分(依此標準累計)。
- (2)發表於全縣性以上報章雜誌有關論者(千字以上)，每篇給一分。
- (3)經裝訂出版有關研究專書，每冊按教育局所核發數採計。

五、表揚：

(一)名額：

- (1)積分達基本分六十分以上者，每年度按積分高低遴選十名表揚。
- (2)曾獲表揚者，三年內不得再申請表揚。且表揚之積分不再採計。

(二)時間：另訂。

(三)地點：另訂。

(四)方式：除公開表揚外，並頒贈獎狀乙紙及紀念獎品。

(五)傑出獎狀得比照縣特殊優良教師獎，於調動或參加甄選時予以加分優待。

六、本要點公布後實施，修正時亦同。
運動教練

**運動教練
桃園縣傑出 音樂指導 獎申請遴選表揚評分標準表
童軍團長**

| | | | | | | | |
|------------------------------------|----------------|------|----------------|----|-------|-----|--|
| 姓名 | | 性別 | | 住址 | | 電話 | |
| 出生 | 年 月 日 | 服務學校 | | 現職 | | | |
| 評分類別 | 積 分 項 目 | | | | 得 分 | 小 計 | |
| 年 資 積 分 (最高二十分) | 學年度 | 指導參加 | 級比賽獲 | 名 | | | |
| | 學年度 | 指導參加 | 級比賽獲 | 名 | | | |
| | 學年度 | 指導參加 | 級比賽獲 | 名 | | | |
| | 學年度 | 指導參加 | 級比賽獲 | 名 | | | |
| | 學年度 | 指導參加 | 級比賽獲 | 名 | | | |
| | 實際擔任童軍團長(| | | | 學年度)計 | 年 | |
| 績 優 積 分 (請自行填列，不足欄可浮貼) | 1 | | | | | | |
| | 2 | | | | | | |
| | 3 | | | | | | |
| | 4 | | | | | | |
| | 5 | | | | | | |
| | 6 | | | | | | |
| | 7 | | | | | | |
| | 8 | | | | | | |
| | 9 | | | | | | |
| | 10 | | | | | | |
| | 11 | | | | | | |
| | 12 | | | | | | |
| 進 修 積 分 (最高二十分) | 參加研習滿 | | 天(每天6小時,給0.5分) | | | | |
| | 參加研習滿 | | 週(每週36小時,給3分) | | | | |
| | 發表於全縣性以上報章雜誌論著 | | 篇(每篇1分) | | | | |
| | 出版有關研究專書(書名 | |)教育局核分 | | | | |
| | | | | | | | |
| 積 分 總 計 | | | | | | | |
| 備註 | | | | | | | |



漫談

冒險小說

傅林統

(下)

(二)金銀島的新天地

「金銀島」(Treasure Island 1883)是作者史蒂文生(Robert Louis Stevenson)，有一天看見義子正在繪裝一幅「無人島圖」，一時興致來了，就跟他繞著那個島嶼，憑著想像，說起轟轟烈烈的尋寶故事。在這裡完全沒有教訓的意味，只有故事的樂趣而已。雖然有人嚴厲的批評：「始於貪欲，繼以殺人和背叛，終於不義和偶然的幸運。」但史蒂文生的確創造了冒險故事的一個新天地，是他們父子倆憑著空想幻想創造出來的，完全沒有經過體驗的世界，而這世界又瀰漫著令人著迷的浪漫氣氛。

「金銀島」不同於以前的冒險小說，是在它的人物刻劃，呈現了高度的技巧，幾近於典範的境界。故事中那雙重的、甚

至多重的人格，由史蒂文生刻劃起來，竟是栩栩如生，恍如在眼前。主角傑姆雖活潑可愛，但內心深處隱藏著幾許貪和私。大壞蛋希爾巴粗豪中有細緻，惡毒中有愛心，似乎是英雄又好像是流氓。不管任何人只要讀過了「金銀島」，縱使情節遺忘了，對人物的形象卻永遠清晰的留在腦中。

然而在技巧上來說，「金銀島」更成功的是在整個故事高昂的，毫無冷場的戲劇效果，快速的情節推展，煽動感情的氣氛釀造，使讀者一翻開這本書，便忍不住要一口氣讀完它。

「金銀島」至今仍被譽為「冒險故事的金字塔」，受它的影響而產生的有哈卡特(Ridler Haggard)的傑作「所羅門王寶藏」，同稱是尋寶的故事，三個勇敢的英國人踏入非洲黑森林，發現沒人知道的

秘境和國家，他們驅逐魔女救了那兒的人，又利用月蝕使土人信服，終於脫離險境。情節波折，高潮迭起，也跟「金銀島」一樣，由角色中的一人，以第一人稱敘述。

由於「金銀島」和「所羅門王寶藏」的成功，掀起了全世界一陣冒險小說熱，於是在少年雜誌連載成爲一種風潮，而故事的主角都成爲兒童少年們熟悉的、崇拜的英雄了。

(三)湯姆和哈克的冒險

一般少年冒險小說，似乎有個共同的現象，那就是淋漓盡致的表現少年們勇往直前的冒險精神，同時鮮明的賦予道德的、正義的、向上的主題。這現象多少沖淡了讀者的興緻，因爲過分嚴肅的主題，反而阻礙了讀者在故事中，尋獲能叫心靈完全解放的因素。

幸而在美國出現了兩本出類拔萃的作品，消散了上述拘泥於傳統的現象。那就是馬克吐溫的「湯姆歷險記」和「頑童流浪記」。

馬克吐溫在一八七五年七月五日給友人海威斯的信裡說：「湯姆，索耶剛脫稿，此後我要以一個十二歲少年的自述方式，寫他的生涯。但那個少年並不是湯姆，因爲他不適合那樣的角色。」

第二年八月九號的信裡又說：「我正專心一致的寫哈克·芬的自傳。」

從湯姆到哈克，馬克吐溫寫出不同的少年像。湯姆是率性的活潑的孩子，作者

藉著他諷刺既成觀念，形成他的宗教，偽善的學校教育，呆板的家庭教育。作者的反世俗精神是強烈的，對世俗的批判是嚴厲的。儘管如此，他所塑造的人物—湯姆，最後還是融化在既成的文明社會裡頭去了，無法成爲反體制的人物，僅僅做個淘氣的少年而已。怪不得馬克吐溫要另外創造一個哈克·芬。

這兩個人物有何不同？請看「湯姆歷險記」的後段，哈克從勞格拉斯姑媽家逃出，與湯姆對話的內容就可觀其端倪：

「我盡力忍受，可是再也忍不下去了，姑媽待我很好，可是那種生活我受不了啊……我到了教會，只有汗流浹背，苦不堪言，那一成不變的說教，我討厭極了！蒼蠅停在臉上也不能趕，香煙更不能抽，整個禮拜天都要穿上鞋子，鈴響了吃飯，鈴響了睡覺，鈴響了起床，這種死板的日子，能忍下去嗎！」

「可是誰不是這樣過日子呢！」

「這不能當做叫我忍下去的理由，我不是別人，我忍不住受束縛。」

在這裡湯姆和哈克性格上的不同，表現得很清楚。「湯姆歷險記」是作者以理想的少年爲主角，而表現了文學的風趣。至於「頑童流浪記」卻是作者塑造了一個，跟現實文明格格不入的自然兒。

馬克吐溫的作品，最大的特色在於用他豐富的詼諧、幽默、諷刺的技巧，針對文明社會加以嚴格的批評，而突顯他對人生真理的看法。從這樣的觀點來說，「湯姆」和「哈克」，其實是作者的自我表

現。馬克吐溫藉著它吐露了他的人生觀、社會觀、價值觀，也就是他的整體思想的展現。

湯姆和哈克跟以前的海洋冒險小說大不相同，已如上述，而它的活動地點也從「未知的世界」，轉到「鄉里的密西西比河」了。換句話說故事的背景從虛構的，轉換到現實的世界了，就是殺人場面的目擊，洞窟裡的追逐，急流泛舟等，在那墾荒時代的美國來說，也是很現實的。

馬克吐溫在湯姆和哈克身上所做的「創舉」，的確樹立了另一種風格，於是為十九世紀以後的冒險小說，開拓了更廣闊的境界。

(四)十九世紀以後的多樣化

十九世紀末葉的冒險小說，上承魯賓遜的「孤島」，再承「金銀島」的「尋寶」和「海洋」，又受湯姆和哈克的「頑童」所影響，逐漸呈現了多樣化的局面。於是產生了向人生與社會，自然與文明等人類的根本問題，加以探索的高層次作品。

在這多樣化發展中，吉卜林的「叢林奇譚」，是充滿著神秘感和生命力的作品，在那密林中有「自由的人民」，更有「嚴格的律法」，主題明確令人深思。

還有「赫爾摩斯探案」(The Adventures of Sherlock Holmes 1892)，雖是偵探小說，但偵探本身含有濃厚的冒險氣息，也是多樣化的一種產物。

英國桂冠詩人約翰·梅士弗特(John

Masefield)，也根據自己的海員生活，寫了許多冒險小說，其中的「公雞號的首位乘員」(The Bird of Dawning; or the Fortune of the Sea 1933)，是寫一個少年突然擔任船上的重要任務，是一種「成長」故事，充滿文學的趣味。梅士弗特還有一部作品「馬丁·海特」(Martin Hyde, The Duke's Messenger 1910)是歷史冒險小說，取材於十七世紀曼摩斯公爵的叛亂。

還有科幻小說的鼻祖弗爾尼(H.G. Wells)的作品，也是獨特無比的，他驅使了奇妙的想像力，把冒險的領域推向海底和天空，以及未來的時光，更為十九世紀的多樣化，添加了科幻的光彩。

三、冒險小說的現代面貌

二十世紀的兒童文學園地，理想主義和冒險小說一時呈現了沈寂的狀態，直到三十年代，蘭薩姆(Arther Ransome)推出了「燕子號和亞馬遜號」(Swallows and Amazons 1930)後，才開創了現代的新面貌。

蘭薩姆取材於休假生活的冒險，背景在湖畔，人物是兩個家庭的孩子。他們在此野營，駕駛帆船，探索湖上小島，玩戰爭遊戲，過著無比興奮的假期。蘭薩姆的成功在於描寫這群少年，自由奔放的發揮了他們的冒險精神，而筆調又是那麼的細密真實，少年們克服艱難的勇氣和智慧，又鮮明的表現了主題。

「燕子號和亞馬遜號」向來受到很高

的評價，那突顯個性和人物的刻劃，以及描寫休假生活那種興高采烈，充滿歡愉和熱情的氣氛，永遠使人難忘。此後寫假期冒險的小說陸續呈現，可見蘭薩姆的影響確實深遠無比。

現代冒險小說的另一特徵，是冒險的場所移向了都市。譬如英國詩人路易士（C Day Lewis）的「渥達巴里的少年偵探」（The Otterbury Incident 1948）還有凱斯多納的「愛彌兒和小偵探」，都是以都市為背景，寫少年們對抗惡黨的冒險，最後以勇氣和合作，獲得了勝利。他們同樣的都繼承了蘭薩姆的風格，而具有明朗愉悅的氣氛。

蘭薩姆開創的，在日常生活中冒險的寫法，直到現在仍然蔚為少年冒險小說的主流。而一九六二年澳洲作家永索斯渥爾（Ivan Southall）的「山岡的終結」（Hills End）是寫因颱風而遇難在山岡的教師和孩子們，如何的冒險求生的經過。還有諾曼（Lilith Norman）的「奇幻山岡」（Climb a Lonely Hill 1970），是寫被棄置曠野的一對兄妹，如何尋求生路的情形。這些作品又另外開拓了一種冒險小說的境界，那就是冒險不一定是英雄人物的專利，而平常人在平常的日子裡，也有種種危機存在，怎樣克服這些危機不也是轟轟烈烈的冒險嗎！而且平常日子裡的冒險，都牽連到現實的，社會的一些問題，換句話說，現代的冒險小說具備了明顯的「現代意識」，這是必然的現象罷了。

參考書籍

- 兒童文學的思想與技巧 傅林統著 富春文化出版
書、兒童、成人 亞哲爾著 傅林統譯 富春文化出版
英美兒童文學 吉田新一編著 中教出版
英美兒童文學史 瀨田貞二等編 研究社
世界兒童文學百選 日本兒童文學者協會編 偕成社
(作者：桃園瑞豐國小校長)





教育學術論文 發表會有感

——林勤妹

五月二十一日我參加台灣省第四屆教育學術論文發表會，我從未去過板橋教師研習會，只知道那裡是教育研究機構，因我只是一位平凡而默默耕耘的老師，既不考主任，更遑論考校長，所以對它很陌生，因為它是蘊育優良的主任、校長的好地方，沒想到我第一次去就是去主講論文，心中既興奮又感光榮，尚帶幾分惶恐，一進門只見綠草如茵，陪襯著幾棟平房，隨後走進研究大樓，工作人員招待的態度，親切和藹，服務的熱誠，讓我留下深刻的印象。

開幕典禮時，陳英豪廳長，諄諄勉勵各位參與人員，句句懇切的言詞，堅毅的教育心和教育理念，深深觸動我們的心弦，更讓我感受到教育事業的莊嚴和任重道

遠。與會的三百多位來自台、澎、金、馬的校長、主任、老師們，每位都表現出神采奕奕，信心十足的，使我感覺到論文發表會有如教育界的群星會一樣，我想教育廳無疑的是藉論文的發表，帶動更多同仁面對面的討論溝通，達到經驗交流，集思廣益的探討教材及教法，以求教學相長，促進中小學教育的學術研究風氣，解決教育上的各種問題，我看一場論文發表會，定需花費不少的人力、物力、財力，才能辦得更臻完美，當天的活動可說是溫馨，有價值、有理念、有情感的一天。（我看許多校長、主任們敘舊言歡講個不完。）

當輪到我報告論文時，上了台就不敢緊張，一緊張講不好會辜負台下的教育先進們，所以我鎮定的重點式介紹合唱教學的

理念與實際，我帶了活教材，小朋友實際演唱歌曲，還博得許多掌聲，有歌聲的地方總是比較生動活潑。

請恕我大膽誠懇的建議，每篇論文發表只有十五分鐘，意見交換詢問十五分鐘，的確時間太短，今後是否可延長，將十五分鐘改為二十五分鐘，比較理想。各位與會者都是千里迢迢遠道而來，十五分鐘報告不了什麼，意見交流也未能充分交換，

倉促結束，倒是茶敘時間不要太多，可減少一次，上午也茶三十分，下午也茶敘三十分，（茶敘一精緻茶點），當天吃完豐盛的中餐不久，兩點多又茶敘，真是破費，而且恐怕吃太多營養過盛了，不過研習會盛情招待教育同仁的美意，深具濃厚的人情味，令我感動。

專題演講是由國立台北師院初等教育研究所長吳明清教授主講—建立教育研究社



研習會心語

感謝 與期許

蔡梅香

（作者：嘉義市垂楊國小教師）

真快！十週的儲訓在分組惜別會，相擁而泣中畫下休止符！人生難得幾回機緣由相識、相處而相知相解？

我們七十七期的研習員是幸運且幸福的一群，研習會安排如此多元化的課程做為上任前的職前教育，無論是博雅教育、專業知能、行政領導或實務研討、實際參訪等，正式課程、生活輔導及其他社團、聯誼樣樣都流露出母會用心之多與用情之深！這一切真是點滴在心頭！輔導校長的遴選和教授的遴聘一樣，均具備經師之技與人師之能，教育家的風範在言談舉止中表露無遺！令人發自內心的崇敬與仰慕。

同伴朝夕相處中發現各個人都有很多的才華及學養，像一本本的百科全書，有挖不完的寶藏！其中有五十一年次的青年才俊；也有三十一年次的教育界尖兵！不經意中得知有些同伴真是可敬可佩！有人幼年失怙、有人中年喪子、有人婚姻觸礁！但他們都能以毅力和智慧渡過坎坷與

群、塑造學校專業文化。期勉教師匯聚教育專業的共識，迎接新時代的挑戰，教師們應建立自信，提昇學校教育效能，展現學校文化特色，積沙成塔，發展教育專業。吳教授的演講和聲音頗具說服力，語調輕鬆幽默，逸趣橫生，內容深入教育的脈動，更讓我們了解教育專業需要專業者來引導的重要性，以求教育的精緻化與專業化。

最後歐用生主任期勉教育同仁以行動研究法多做有利教育的各種研究，促進教育更進步，他希望明年有更多老師們來參與教育學論文的探討，發現問題，研究問題，解決問題，今天的確不虛此行，帶著教育觀念，還有精緻的西點和優厚的獎金踏上歸途，師道山高，教育尊嚴是崇高的，教育工作是快樂無比的。

（作者：桃園縣龍潭國小教師）

辛酸，為自己開拓一條成功之路！感動之餘更加惜緣惜福！也相信這段坦誠交談、經驗分享中，將會使未來的日子不再孤軍奮鬥，彼此都能相互砥礪，使生命更豐潤！

「桃園運動家」的童軍活動，雖然是陰濕寒冷的雨天，但一連串動靜有序、知性與感性交融的密集活動中，無論理論說明、觀摩、演練或晚會表演，充分發揮群策群力、創意十足、自娛娛人、寓教於樂的效果！在詼諧中隱含多少哲理；在笑鬧中展現多少智慧！這是圓滿豐碩的活動！

四天的連續教育參觀與兩次的新設校參觀，都令我們留下深刻、難忘、溫馨的回憶！無論大小型學校或市區、山地小學校，都印證了：凡是努力過的，必定留下痕跡；凡是用過心的校長，師生都有福！校長的教育理念、行政領導，都可以在校園裡、師生身上看到成果！也給自己深厚的期許：

一在工作上自我肯定：一本初衷無怨無悔的實現自己的志願，取人之長補己之短，時時深思自省，精益求精。

二在人際互動上沈穩圓融：不因「校長」職銜而忘了重責大任，更要用心經營自我形象，剛柔並濟而非剛愎自用！以防高處不勝寒！

三工作家庭相得益彰：公務角色不能帶回家！家裡需要溫柔婉約的老婆、和藹可親的媽媽以及孝順窩心的媳婦！絕對不需要一個女強人！

「揮手道別」不是我心所願！學有所得的欣喜之情與不忍分手的離情，不斷的盪漾在澎湃的心靈深處！如此的依依難捨！「思念總在分手後」，我滿懷惜緣感恩之心期待後會有期！他日相聚，兼聚研習、聯誼、休閒、政策傳達等多種功能！彼此加油打氣，共同深耕這一片國教園地，期待它欣欣向榮朝氣蓬勃！也是回饋母會最佳的禮物！