

A STUDY ON THE PATTERN COGNITIVE ABILITIES OF 6- TO 15-YEAR-OLD STUDENTS WITH VISUAL IMPAIRMENT

Chao-An Chi

National Taiwan Normal University

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the pattern cognitive abilities of students with visual impairment in Taiwan. A total of 418 visual impairment students from grade 1 to grade 9 were selected as the subjects in this study. In addition, to compare the pattern cognitive abilities between visual impairment and normal students, visual impairment and hearing impairment students, visual impairment and mental retarded students, 1211 normal students from grade 1 to grade 6 and 241 hearing impairment students from grade 1 to grade 6 and 329 mental retarded students from grade 7 to grade 9 served as subjects. Their pattern cognitive abilities were measured by the "Nonverbal Cognitive Development Scale", which was designed and normalized by the researcher. It was found that:

The visual impairment students' pattern cognitive abilities increased with age. A significant development trend was found across different age groups.

The performance of students with normal on the "Nonverbal Cognitive Development Scale" was better than that of students with visual impairment.

The pattern cognitive abilities of students with visual impairment was better than that of students with hearing impairment.

The pattern cognitive abilities of students with visual impairment was better than that of students with mental retarded.

Keywords: Visual Impairment, Hearing Impairment, Mental Retarded, Pattern Cognitive, Cognitive Development

國小兒童書寫語言評量指標研究

林寶貴 黃瑞珍

國立臺灣師範大學 私立中原大學

本研究主要目的在尋找顯著性的語法及語意指標，以供鑑定在書寫語言上有困難的學生，並做為語文發展遲緩學生補救教學的參考依據。四組寫作提示中兩組為記敘文，兩組為論說文來引導學生在最自然的情境下完成四篇寫作語料。研究者並發展中文語料分析手冊來針對每件書寫語料做分析。本研究之對象為108名國小五年級學生，分為低、中、高三組不同的語言能力（每組36名）。

本研究之主要發現如下：三組語言能力不同之學生在句子總數量上並沒有顯著差異，但是在句子結構之複雜性上卻有顯著差異，亦即高能力組學生明顯的使用較多之複雜句型，而低能力組之學生則明顯地使用較多的簡單句。其次在長度方面，不管是用「字」或「詞」來測量，均顯示高能力組學生句子長於中能力組及低能力組，並成為語法分析上最佳之指標。語意方面，用來測量詞彙廣度之六種方法：總字數、總詞數、相異詞、非常用字、非常用詞、及校正過之相異詞比例均可以用來區別三組語言能力不同之學生。本研究亦驗證了用「字」為單位來測量詞彙廣度與用「詞」為單位，有相同的信度。廣泛的使用成語也是兒童階段在書寫語言上一個顯著的特質。

關鍵字：書寫語言、語料分析、語言發展

緒論

一、問題背景

一個學生進入小學以後，要面對許多種的課程。隨著課程的延伸，很多知識係藉由紙筆的不斷測試，而進入理想的國中、高中、甚至大學。學生平日上課要聽講、要做筆記、要懂得教師傳授的各種知識，這些均需要具備足夠的語言能力與後設語言能力（meta-linguistic），才能應付日常課堂上的學習（Blachowicz, 1994）。因此對一個有語言發展遲緩或語言能

力不足的學生而言，學習各種學科所遭遇的困難必會導致學業成就低落，因而限制他們未來生涯的發展（Newcomer & Barenbaum, 1991; Rousseau, 1990）。

語言有障礙的學生，幾乎均有寫作上的困難。他們很難將自己的思想用文字適當地表達出來。因此，書寫語言的評量對可能有語言發展遲緩的學生是非常重要的。

當學生從小學高年級進入中學的階段，課業逐漸的增加，寫作技巧之綜合運用成為學習

必備的條件 (Houck & Billingsley, 1989)。隨著年級的增加，精鍊的書寫語言能力，對日後的學習成就，更形重要。

書寫語言 (written language) 本身是一種極端複雜的認知活動，表達者需同時掌握若干不同的技巧 (Hooper, et al., 1993)，包括寫字、拼音、標點符號之使用，語法、詞彙之運用，文章組織及觀念表述等。一般而言，兒童在9歲或10歲左右，在書寫語言方面已逐漸擺脫口語 (oral language) 的模式，亦即書寫語言並不等於口語 (Perera, 1986)。這個年齡層的兒童，寫作方面的用字、遣詞、語法結構已逐漸顯現出較為複雜的語言層次，而非單純通俗的口語語言結構 (Owens, 1992)。

Lee & Rubin (1979) 強調所有語言都先有口語再有文字語言。對兒童而言，書寫通常被認為較說話困難且較晚發展的能力。因為寫作並非直接由口語轉譯而來，其文法結構乃不同於口語的表達 (Loban, 1976)。因此，如何奠定良好的寫作能力是青少年階段必需且迫切需要發展的能力。

二、研究目的

本研究旨在探討國小五年級學生在書寫語言中，在語法和語意兩層面上，何者為顯著性指標可以評估學生的語言書寫能力。以提供教育人員、心理學家、語言學家做更進一步研究之基礎；在語言能力評量方面更可以採用語料分析法來做有效度之語言能力評估；並發展出一套診斷工具，鑑定學生語言學習障礙，設計適當教學法，督導學生學習效果，以做為教學績效評估的依據。

根據研究目的，本研究待答問題如下：

問題一：探討分辨國語文能力低、中、高三組學生書寫語言發展之顯著性語法指標。

問題二：探討分辨國語文能力低、中、高三組學生書寫語言發展之顯著性語意指標。

三、名詞詮釋

本研究使用之專門術語界定如下：

1. 字 (Characters)：Chao (1968) 稱「字」是一個帶有社會功能的詞，包涵社會意識層面及語言層面，並做為日常溝通的最小單位。

2. 詞 (Words)：中文的詞可由一個字或多個字組成，而大部份的中文詞均包含兩個或兩個以上的字。

3. 總字數：書寫樣本中所有的字數。

4. 總詞數：書寫樣本中所有的詞數。

5. 總句數：句子是由詞組合而成，以表達一個完整的意念。總句數表示書寫樣本中句子的總數目。

6. 句型一：簡單句，即一個句子只包括單一獨立子句，而且沒有其它型態的子句。

7. 句型二：包接句，即一個句子包括一個獨立子句及其它附屬子句；或是一個句子包括二個以上子句，但不用連接詞來連接。

8. 句型三：無連詞複合句，即二個結合的子句；或是一個句子包括三個以上子句，而不用連接詞來連接。

9. 句型四：複合句，即一個句子包括二個子句，且用連接詞來連接。

10. 句型五：長複合句，即一個句子包括三個以上子句，且用連接詞來連接。

11. 非常用字：學生寫作中出現最不常用的字的次數。

12. 非常用詞：學生寫作中出現最不常用的詞的次數。

13. 詞類：詞類是把各種詞歸類於不同屬性。本研究把中文詞分為十個主要類別：名詞、動詞、形容詞、副詞、代名詞、介系詞、連接詞、量詞、助詞、及成語與俗語。

文獻探討

一、影響兒童書寫能力評量的因素

對於任何評量而言，信度及效度為兩項必須的標準。一個具有信度的寫作能力評量，可以真正反應出兒童的書寫能力。一個具有高效度之測驗，即是蒐集學生真實自然的寫作樣本來加以分析，如此可以真正反映學生的寫作能力。

此外，尚有一些因素也會影響兒童書寫能力的表現，這些影響因素包括寫作題目的選定、作文的文體、寫作的提示方法及寫作時間的長短、評分的方法、評分者的訓練等 (Engelhard, Gordon, & Gabrielson, 1991)。寫作能力的評量工作是從如何激發學生產生具代表性的寫作樣本而開始。為學生提供充分且合理的寫作指引，並引導學生發揮應有的寫作能力，則所取得的寫作樣本才能真正反應學生真實的寫作能力。因此寫作對文體 (discourse modes) 的選擇及寫作提示與題材的選擇非常重要 (Brand, 1991; Brown, Hilgers & Marsella, 1991)。

(一) 文體

寫作模式大體上可分為四類，根據 Knudson (1992)，Nelson (1994)，及 Scott (1994) 之研究認為最容易的是記敘文體，意指一個簡單按時序排列的事件，由此組成的情節或邏輯形式，清晰明確，可一再重述的敘事內容。第二難度的是描述性文體，此種文體要求寫作者在描述人、事、物時，給讀者一深刻印象，並了解被描述的是什麼。

第三難度的模式是說明文體，它比前述兩項模式要求更多的抽象思考能力。說明文要求更多對讀者立場與需求的關切，無論在提供資訊、解釋問題、對程序作分類，以及對觀念下定義等方面，都需要作者本身對某事的意見和立場。最後一種模式是說服性文體，此種文體要求寫作者能夠說服讀者接受某種觀點，或採

取某項行動。

(二) 寫作提示及題材選擇

寫作提示是用來引導寫作者，發展其具有之寫作能力 (Howell, Fox, & Morehead, 1993)。不同類型的寫作提示的運用端視寫作之目的而定。寫作提示包括利用故事引導、接續的句子、圖片、錄影帶、幻燈片、單一題目、以及一小段敘述等 (Gregg, 1991; Tindal & Marston, 1990)。

一般認為，利用作文提示來激發學生寫作的靈感，對學生是有益的，但是題材的選擇更要配合學生的經驗 (Smith et al., 1985)。學生寫作的動機和題材類別會影響學生寫作的成果 (Brown et al., 1991)。

Smith et al. (1985) 測試三種不同題材的影響：(1) 開放型、大範圍的主題，(2) 短文閱讀 (206字) 心得報告，(3) 與主題相關的三篇短文 (共520) 字作為提示。結果顯示，不同題材會影響寫作的品質。同時也發現存在組別效應及交互作用的影響；優等能力組表現最優異，中等能力組次之，再者為低等能力組。他建議要激發學生寫出一篇文章，通常獨立短文架構較為實際，它所引導出來的作品，較能反應學生真正的寫作能力。

White (1994) 認為一個好的題材必須符合效度、清晰、信度、興趣四條件。

Ruth 和 Murphy (1988) 認為抉擇題材應考慮：

1. 了解寫作者的基本知識。
2. 了解社會情境如何影響寫作者對題材的詮釋。
3. 了解文化背景對寫作者的影響。
4. 了解描述想像的題材比敘述個人經驗的題材困難。
5. 選擇敘述個人經驗的題材作為一般文字流暢的指標。
6. 避免會引起濫用主題的題材。

7. 避免涉及自相矛盾而引起爭論之主題。
8. 選擇具爭議性但可產生合理結論的主題。
9. 避免主題涉及假設情境的題材。

對小學生的寫作樣本採集，一般是要求寫一篇故事。至於寫作提示方面，海報、圖片、故事開頭、幻燈片、標語等都被用於許多研究中。大多數研究者給學生40分鐘寫作，但20分鐘的寫作即可反映學生的寫作能力。除此，有關寫作的課程本位評量（Curriculum-based Assessment, CBA）研究顯示，即使在每個寫作活動中只蒐集到兩個3分鐘的樣本，CBA的效度及信度仍是足夠的。

二、語法發展的指標

語法（syntax）可說是界定字與字間，詞與詞間，子句與子句間組成句子的規則。許多研究認為複雜的語法結構和寫作品質有密切關係。如 Loban（1976）和 O'Donnell et al.（1967）等人認為年齡較大的寫作者會寫出語法較純熟的語意，使用較多複合語法的文章比較少使用複合語法的文章，在寫作品質上較為精緻。

O'Hare（1973）研究句型組合指導的成效，根據下列六項因素來評估：(1)每個T-單位的長度；(2)每個T-單位所含子句數量；(3)每個子句長度；(4)每100個T-單位所含名詞子句數量；(5)每100個T-單位所含形容詞子句數量；(6)每100個T-單位所含副詞子句數量。八個英語寫作教師依據文章內容、組織、形式、詞的用語、句型結構等項目來評估控制組和經過特殊指導的實驗組的寫作品質。發現實驗組在以上六項因素中，受益良多。

沒有一種方法是絕對「最好」的測量寫作能力的指標，因此，採用多種測量來評估寫作能力，是最可靠的。T-單位長度、子句長度、連接詞使用，以及高層次語法結構等是使用英語兒童在寫作能力方面顯著且可以測量的指標。可惜在中文書寫的研究方面可供參考之文

獻少之又少。

三、語意發展的指標

「語意」（semantics）是指語言中意義的研究（Pease, Gleason, & Pan, 1993）。語意的研究包括字形、字義、詞組意義、多義字、抽象語言（Gerber, 1993）。Nippold（1993）指出兒童語意發展的兩個重要指標是詞彙的數量及抽象語言的使用能力。因此，詞彙的數量及抽象語言的使用是書寫語言中評估語意發展的重要指標。

（一）詞彙

「詞彙」指的是一個詞的意義，為語意組成的主要部分。在人類常用的語言體系中，常用的語法結構有限，而其中使用的詞彙卻是無窮。一個人一生中都在不斷學習運用新詞，然後從學習到的詞彙再學會他們的衍生義。

Templin（1957）的研究報告指出學習英語的兒童在六歲時，可以了解14,000個詞彙。Nagy和Anderson（1984）的研究報告指出，小學三年級到高中三年級之間，閱讀詞彙成長率約為每年3,000個。Wiig, Secord, Jesen及King（1991）指出高中畢業生大約認識80,000個詞彙。顯然這等大量詞彙的獲取過程是經由文意內容之理解獲得，僅有少部分習得的詞彙是由直接教學而來（Anglin, 1993）。

詞彙的知識與兒童語言能力及學業成就有很大的關聯（Wiig et al., 1991）。涉取廣泛的詞彙不但使兒童有豐富的理解力並可傳達較複雜的思想，而且可以在閱讀和寫作上，有精湛的能力。

認識詞彙是語意發展中的基本條件之一。沒有足夠的詞彙能力，語言表達與理解均不可能（Gerber, 1993）。因此，詞彙認識的多寡是兒童語意發展的指標。以下介紹幾種詞彙廣度之測量法：

1. 總詞數（Total Words Written）

一篇文章「總詞數」的多寡常用來做為評

估兒童寫作能力的方法（Chinn, 1979）。許多研究亦指出「總詞數」可以用來區分各種不同寫作能力兒童間的具體差異（Barenbaum et al., 1987）。

Stewart和Grobe（1979）曾研究小學五年級、國中二年級、高中二年級學生的寫作品質和各種測量語法指標與寫作技巧的關係。他發現品質和總詞數有相當密切關係，其預測學生作文品質之變數佔了25%。

此外，根據Thomas和Donlan（1980）發現不論寫作者的程度如何，寫作品質好壞的最大預測變項為總詞數。Gunderson和Murphy（1981）的研究，發現小學五年級以上的學生在三種文體的寫作方面，其總詞數會逐漸增加。寫作的成熟度和總詞數有密切的關係，總詞數是書寫語言發展的指標。

2. 相異詞比例（Type Token Ratio, TTR）

TTR是評量兒童詞彙廣度最簡單方式（Templin, 1957）。TTR的比率值可反映兒童寫作中使用詞類的多樣性。Carroll（1964）建議以校正後的TTR（即Corrected Type Token Ratio, CTTR）值來減低總詞數變化所產生的影響。

Andolina（1980）使用學障學生個別的口語樣本來評量語言發展情形。CTTR的測量結果顯示，詞彙的增加有顯著成長的趨勢。此外，Morris和Crump（1982）使用CTTR作為詞彙發展指標比較四個年齡層中的學障學生和正常學生的書寫語言發展情形，也得到相同的結果。

目前雖沒有實質可靠的根據保證TTR為一可靠的評量詞彙廣度的工具。然而，CTTR可以用來評量兒童詞彙成長的變化，可當做評量詞彙發展的主要指標。

3. 非常用字詞（Mature Words）

另一種評量詞彙程度的方法是藉由計算非常用詞的出現次數而定。計算方式為刪除出現在常用詞表中出現的詞，只計算那些不常用的

詞（Isaacson, 1985）。這種評量方式的前提為當兒童寫作純熟後，非常用詞使用數量會增加。

在中文的研究方面，張新仁（民82）以30名國小五年級學生為研究對象，探討高、低兩能力組學生之寫作過程的差異，發現高能力組學生寫作時間較久，寫作速度較快；低能力組學生寫作時間較短，寫作速度較慢。在總字數方面，高能力組在作文總字數和段落數目上均顯著優於低能力組。

國立編譯館於民國56年調查國內小學階段常用字之出現情形，他們分析各類常用之兒童圖書、兒童報紙、國小教科書等國小學童常用之讀物，發現小學階段學生應學會4,864個字，其中3,861個字屬於常用字，574個字為較少用字，429個字則為極少出現的字。

國立政治大學於民國71年進行一項國小一、二年級兒童常用詞之調查研究，發現中文的語意上更具有代表性，在計算的85,235個詞彙中，有1,782個詞出現至少五次以上，838個詞出現至少三~四次，只有3,892個詞僅出現一次或兩次。

1986年Suen的研究指出在6,321個中文常用詞中，最常用之前10個詞幾乎佔了常用詞出現比例的20%。而排名前100、500、1,000和2,000個詞分別佔了常用詞出現率之50%、70%、80%和90%。

本研究非常用字詞的計算方式是只算學生寫作中出現最不常用的字及詞的次數。至於常用字係根據國立編譯館（民56）及柯華蕙、吳敏而等（民79）之研究彙整而成（如附錄二）；常用詞則根據劉英茂、莊仲仁、王守珍（民64）之研究及國立政治大學所著兒童常用詞彙研究報告（民70）等彙整而成（詳如附錄三）。

（二）抽象語言（Figurative Language）

其他對於評量兒童時期語意的發展指標是

使用抽象語言的能力 (Nippold, 1993)。抽象語言中，詞彙和句子的意義常不是字面上可推敲出來，兒童有時候不能逐字解釋字義來瞭解其真正含義。抽象語言包括俚語、諷刺語、成語、隱喻、明喻，及諺語等，這些都是抽象語言的表達方式，常不是字面意義可以理解 (Nippold, 1988)。學校教育階段可以說是抽象語言成長最快速的時期 (Gibbs, 1987)。大體而言，成語理解的正確率會隨學生年級增加。甚至在青年期成人階段，語言的發展仍在持續中 (Nippold, 1993; Nippold & Taylor, 1995)。

研究方法與實施

一、研究對象

本研究選擇一所社經水準中等的臺北市中山國民小學所有五年級學生 (11~12歲)，共有19個班級，每班平均有30個學生，共計570個學生，利用「青少年國語文能力測驗」選取語文能力低、中、高三組能力的男、女生共108人為研究對象。

二、研究工具

(一) 青少年國語文能力測驗

是臺北市新興國中 (民83) 編製，為一種標準化的團體測驗，主要在測驗學生的語法和語意的能力。包含六個分測驗：詞彙、選詞、文意、重組、字形、語法分析等。

標準化樣本為臺北市不同學區之國小四年級至國中三年級就讀於公立中小學學生，隨機抽樣720人 (男、女各360人)。重測信度、折半信度、及KR-20，值均介於.88~.94之間。構念效度係數為.71~.91。與吳武典、張正芬 (民73) 所編「國語文能力測驗」全測驗效標關聯效度為.71。與「期末國文成績」的同時效度，有十分密切的相關。

(二) 寫作樣本

每個學生發給一張400格稿紙和一張有作文提示的說明。兩個寫作樣本分別代表敘述文與說明文二種文體 (如附錄一)。

(三) 計分手冊

參考語言學及歷史學家趙元任博士之英文著作：「中國話文法」及Li和Thompson合著的「漢語語法」編成，包括四部份：句子結構、句子長度、字詞定義、詞類劃分等。

三、研究步驟

1. 首先發函徵求施測學校校長及各班教師同意，方進行本項施測工作。

2. 利用五年級學生在課餘時間接受「青少年國語文能力測驗」。篩選國語文有障礙的學生。每一個分測驗，施測者先口述一遍作答規範，並練習兩個範例。全部測驗時間約五十分鐘。

3. 所有五年級學生分班完成兩種不同提示的寫作測驗，自民國八十六年十二月中旬至八十七年一月上旬於三週內完成施測工作。

4. 發給每個學生一張400格稿紙和一枝鉛筆，請學生按照指定的提示寫作。每個學生最多寫二十分鐘，讓學生休息三分鐘，繼續下一個測驗。

5. 每個施測班級的作答規範都一樣，研究者回答學生的問題亦一致。

四、資料處理與分析

學生的兩篇不同文體書寫樣本合起來計分。每個樣本利用本研究指定的格式區分為語法和語意兩部份。每件內容再用計分手冊中所列的變項而評分。變項如下所示：

1. 總字數
2. 總詞數
3. 相異詞總數
4. 非常用字總數
5. 非常用詞總數
6. 五種句型出現的次數：含句型一、二、三、四、五種句型

研究結果

一、效度與信度的考驗結果

青少年國語文能力測驗與期末國語測驗分數之相關係數為.90，達顯著相關。10項可能指標的相關係數，達到1.00，總詞數、相異詞、非常用字、非常用詞均達.99，句子長度及連接詞評分者間一致性較低，介於.73與.76之間。以36名學生之樣本求得相關係數，均達到顯著水準。

二、研究結果分析

(一) 高、中、低三組之間五種句型出現的次數分析：

句型一 (簡單句)：即一個句子只包括單一獨立子句，而且沒有其它型態的子句。例如：「他是這次會議的主席」。

句型二 (包接句)：即一個句子包括一個獨立子句及其它附屬子句；或是一個句子包括二個以上子句，但不用連接詞來連接。例如：「他們發現照相機忘了帶」。

句型三 (無連接詞複合句)：即二個結合的子句；或是一個句子包括三個以上子句，而不用連接詞來連接。例如：「在小學的前四年，我成績很差，老師討厭我，同學不喜歡我」。

句型四 (複合句)：即一個句子包括二個子句，且用連接詞來連接。例如：「只要你答應11點以前回來，你可以外出。」

句型五 (長複合句)：即一個句子包括三個以上子句，且用連接詞來連接。例如：「念書不只是求取好成績，而且要靈活運用，才不會被人笑作『書呆子』」。

表一顯示三組學生在五種句型結構上使用的次數之平均值、標準差與全距。結果顯示三組學生在總句數的數量上相差不遠，(高分組17.5句，中分組18.7句，低分組17.1句)；若由句子結構之複雜情形而論，則使用變異數分析來驗證每種句型在三組學生間之差異情形，由

7. 各類句型的數量

8. 句子長度以字計算

9. 句子長度以詞計算

10. 詞類使用的次數：含名詞、動詞、形容詞、副詞、代名詞、連接詞、介系詞、助詞、量詞、成語及俗語。

11. 錯字出現的數量

(一) 計分者間信度

一位有經驗擔任溝通訓練課程的特教教師與一位受過特教訓練之本研究助理參與計分過程，以增加計分結果的可信度。從總數108個樣本中抽出三分之一為考驗信度樣本，再分為三組，每組12人。將每個計分者的計分結果與研究者的計分結果核對。再以皮爾遜積差相關係數決定與語法和語意相關之十六個變項的信度。

(二) 計分者的訓練

兩位計分人員均受過約六小時的訓練，研究者把計分方法明列出來，並講解計分原則。兩位計分人員必須練習許多例子，等已熟悉計分方法後，研究者把一份已計分的樣本給計分員練習，每位計分員依計分規則列出各變項之得分。研究者與兩位計分員比較結果，討論彼此之間的異同。

(三) 統計分析

將所收集的原始資料，使用SAS統計軟體進行分析。

以平均數、標準差、範圍等的敘述性統計，計算三組所使用的五種句型結構之次數及平均句子長度。再使用變異數分析 (ANOVAs) 考驗三組中五種句型出現次數之顯著差異。除此，評量詞彙廣度之五種方法，再使用皮爾遜積差相關係數算出這五種測量詞彙廣度彼此間之相關性。計算各組在十種詞類使用的次數。計算錯字數量。虛無假設係數為.01或以下時，則進一步使用事後分析考驗以Tukey's Studentized Range (HSD) 而進行分析。

表一 三組學生在五種句型出現之次數

句型	高分組			中分組			低分組			全體樣本		
	平均數	標準差	全距	平均數	標準差	全距	平均數	標準差	全距	平均數	標準差	全距
第一型	2.9	2.3	0-10	3.0	2.7	0-13	5.8	4.0	1-21	3.9	3.3	0-21
第二型	3.3	2.1	0-10	4.5	2.7	0-13	4.4	3.3	0-10	4.1	2.7	0-13
第三型	4.1	2.6	0-10	6.1	3.6	0-15	5.5	3.6	1-18	5.2	3.4	0-18
第四型	1.8	1.5	0-6	1.4	1.5	0-6	0.3	0.6	0-2	1.2	1.4	0-6
第五型	5.4	2.9	1-12	3.7	2.6	0-10	1.1	1.4	0-6	3.4	2.9	0-12
合計	17.5	5.2	8-32	18.7	6.7	6-36	17.1	8.0	4-31	17.8	6.7	4-36

表二 五種句型變異數分析結果摘要

句型	SS	自由度	MS	F	P-值
第一型					
組間	196.6852	2	98.3426	10.37	0.0001*
組內	995.5000	105	9.4810		
第二型					
組間	29.0185	2	14.5093	1.95	0.1468
組內	779.5278	105	7.4241		
第三型					
組間	75.1296	2	37.5648	3.42	0.0364
組內	1153.6111	105	10.9868		
第四型					
組間	43.1667	2	21.5833	13.34	0.0000*
組內	169.8333	105	1.6175		
第五型					
組間	329.5741	2	164.7870	29.20	0.0000*
組內	592.5000	105	5.6429		

*p<.001

表二可看出句子數在三組間有顯著差異。亦即低分組學生所寫出的句子中簡單句型之第一型句子偏多。但第五型並沒有像高分組者那麼高，至於中分組者，則界於兩組之間，由此顯示，語文能力較差者書寫之句型偏向簡單句（第一、第二、三型句子佔九成），但語文能力較佳者，則會使用連接詞來組成結構複雜的

句子。

(二) 高、中、低三組句子長度分析

表三說明三組學生句子之長度的平均值、標準差與全距。高分組學生不論以字或詞計算句子的長度，均比中分組長（27.8字vs. 23.8字，18.9詞vs. 16.7詞），而中分組又比低分組長（23.8字vs. 20.3字，16.7詞vs. 14.7詞）。表

表三 三組學生書寫句子以字或詞計算之長度比較

變數	高分組			中分組			低分組			全體樣本		
	平均數	標準差	全距	平均數	標準差	全距	平均數	標準差	全距	平均數	標準差	全距
句子長度/字	27.8	6.4	18.9-49.5	23.8	3.5	16.2-32.6	20.3	11.4	11.9-83.5	24.0	8.3	11.9-83.5
句子長度/詞	18.9	3.5	12.6-30.3	16.7	2.5	10.8-21.8	14.7	8.5	8.1-61.2	16.8	5.7	8.1-61.2

表四 三組書寫句子以字或詞計算之變異數分析

變源	SS	自由度	MS	F	P-值
句子長度/字					
組間	1034.0	2	515.5	8.44*	0.0004*
組內	6415.5	105	61.1		
句子長度/詞					
組間	317.3	2	158.7	5.28	0.0065*
組內	3155.2	105	30.0		

*P<.01

四變異數分析結果說明三組學生存在著顯著不同，句子之長度與學生的語文能力有關。用Tukey事後考驗來驗證三組學生平均值的差異結果，發現高分組學生的句子長於中分組學生，而中分組學生亦明顯長於低分組學生。
(三) 高、中、低三組詞彙廣度分析

1. 總字數的比較

表五是三組學生所寫之總字數、總詞數、相異詞、非常用字、非常用詞及校正後相異詞比的得分及學生在上述詞彙廣度測量方法之平均數、標準差與全距。

由表五可以清楚的發現高分組、中分組、低分組在每項測量方法所得之分數均依序遞減，亦即高分組在每個變項上所得之分數均高於中分組，而中分組亦高於低分組。國語文能力高的學生在同樣時間內所寫出來的作品，平均總字數為475.9字，平均總詞數為326.4詞，而國語文能力中等的學生，平均總字數為438.6字，平均總詞數為306.3詞，至於語文能力得分較低者，平均總字數為321.5字，平均總詞數為233.2詞。

表五 三組學生在各種不同詞彙廣度測量方法之平均數、標準差與全距

測量方法	高分組			中分組			低分組			全體樣本		
	平均數	標準差	全距	平均數	標準差	全距	平均數	標準差	全距	平均數	標準差	全距
總字數	475.9	138.3	249-776	438.6	152.7	155-883	321.5	137.7	72-573	412.0	156.4	72-883
總詞數	326.4	97.6	204-547	306.3	103.8	107-559	233.2	104.3	49-455	288.6	108.7	49-559
相異詞	194.7	46.4	134-308	172.5	53.2	66-305	123.1	45.0	40-216	163.4	56.5	40-308
非常用詞	67.0	27.8	25-167	48.9	20.3	13-106	27.0	18.5	5-79	47.6	27.7	4-160
非常用字	81.0	26.9	50-160	64.4	23.3	19-115	36.9	19.0	4-76	60.8	29.4	5-167
校正後相異詞比	7.6	0.8	6.5-9.3	6.9	1.1	4.4-9.1	5.7	1.1	2.7-7.8	6.7	1.3	2.7-9.3

以上數據可以看出國語文能力較佳者，文思順暢，書寫速率較快，所得的字數、詞數均比國語文能力較差者多。學生書寫字數有極大的差異，可由最多的883字，相對於最差的72字。全體小五樣本的平均書寫字數為412.0字，標準差為156.4字，亦即這群小五學生在兩篇二十分鐘的作文，有能力寫出400字左右，但差異性頗大。

2. 總詞數的比較

表五顯示高分組學生所得之總詞數為326.4詞，中分組為306.3詞，低分組為233.2詞。各組學生每個詞之平均字數，高分組為1.45字，中分組為1.42字，低分組為1.43字，全體學生則為1.43字。上述結果亦可以發現各組學生所得之中文詞數與中文字數平均值呈現一致性，亦即中文詞的平均長度大約是1.43字。

3. 相異詞的比較

表五高分組學生所得相異詞之平均值為194.7詞，中分組學生為172.5詞，低分組學生為123.1詞。在所有學生中，所得相異詞最多者為308詞，最少者僅有40詞，顯示高分組學生運用較多樣化的詞彙。

4. 非常用字與非常用詞

表五結果顯示高分組學生平均得到81.0個非常用字，67.0個非常用詞；中分組學生平均得到64.4個非常用字，48.9個非常用詞；而低分組學

生平均得到36.9個非常用字，27.0個非常用詞；若以全體學生而言，非常用字之出現總數由4個字到160個字。

5. 校正後相異詞比 (Corrected Type Token Ratio, CTTR)

表五顯示高分組之相異詞比為7.6，中分組為6.9，低分組為5.7，亦即語文能力較佳學生使用相異詞之比率高於中等學生，也高於語文能力較差之學生。

相異詞是評量兒童詞彙廣度最簡單的方法 (Templin, 1957)。TTR的比率值可反映兒童書寫中詞彙使用的多樣性。但是Carroll (1964) 建議以校正後的TTR (即Corrected Type Token Ratio, CTTR) 值來減低總詞數變化所導致的影響，其計算公式如下：

$$CTTR = \frac{\text{相異詞總數}}{\sqrt{2 \times \text{總詞數}}}$$

本研究使用CTTR之結果詳如表五：三組學生在各種不同詞彙廣度測量方法之平均數、標準差與全距。

6. 不同詞彙廣度測量方法間之相關性

表六是各測量法相關矩陣圖，可知總字數與總詞數兩者之正相關達.97。各種測量方法間之相關係數介於.71~.97之間，亦即不同測量方法彼此間之相關性極高，且均達到顯著性。

表六 各種不同詞彙廣度測量法之相關矩陣圖

	總字數	總詞數	相異詞	非常用字	非常用詞
總字數	1.00				
總詞數	0.97*	1.00			
相異詞	0.95*	0.93*	1.00		
非常用字	0.78*	0.71*	0.81*	1.00	
非常用詞	0.86*	0.81*	0.90*	0.91*	1.00

*P<.01

(四) 三組學生在不同詞彙廣度測量方法之變異數分析：

由表七可知，各種測量方法之變異數分析，三組學生間差異達顯著性。事後比較三組間之差異得知六種詞彙廣度測量方法均可顯著區辨三組語文能力不同的學生書寫詞彙之廣度。亦即書寫的總字數、總詞數、相異詞總數、非常用字出現次數、非常用詞出現數、校正後相異詞比，均可用來做為評估小五學生書寫語言能力之指標。

(五) 高、中、低三組之間使用十種詞類總數

的平均數

表八說明三組學生在各種詞類出現次數的平均值、標準差與全距。結果顯示十種詞類之所得數均依學生語文能力之程度由低分組向上升到高分組。

此外，表八亦顯示高分組與中分組內名詞與動詞兩大詞類所出現的總數相差不多 (高分組75.9詞 vs. 74.4詞，中分組71.6詞 vs. 72.9詞)；低分組學生則動詞使用的次數多於名詞使用的次數 (59.9詞 vs. 49.8詞)。

表七 各種不同詞彙廣度測量法之變異數分析結果摘要

測量方法	SS	自由度	MS	F	P-值
總字數					
組間	467180.5	2	233590.3	11.41	0.0000*
組內	2149371.4	105	20470.2		
總詞數					
組間	173240.7	2	86620.4	8.33	0.0004*
組內	1091396.2	105	10394.2		
相異詞					
組間	96628.0	2	48314.0	20.70	0.0000*
組內	245084.5	105	2334.1		
非常用字					
組間	28888.2	2	14444.1	28.35	0.0000*
組內	53505.5	105	509.6		
非常用詞					
組間	35607.1	2	17803.5	32.78	0.0000*
組內	57029.6	105	543.1		
校正後相異詞比					
組間	65.52	2	32.76	32.15	0.0000*
組內	106.97	105	1.02		

*p<.001

表八 三組學生使用各種不同詞類總數之平均數、標準差與全距

變數	高分組			中分組			低分組			全體樣本		
	平均數	標準差	全距	平均數	標準差	全距	平均數	標準差	全距	平均數	標準差	全距
名詞	75.9	20.7	48-148	71.6	26.5	24-138	49.8	23.4	14-101	65.8	26.1	14-148
動詞	74.4	27.1	34-129	72.9	24.6	23-129	59.9	27.9	13-108	69.1	27.1	13-129
形容詞	22.3	9.2	3-43	20.6	10.9	4-53	15.3	8.2	2-36	19.4	9.9	2-53
副詞	42.8	16.7	18-96	41.2	16.1	6-72	30.6	17.7	4-69	38.2	17.5	4-96
連接詞	21.1	10.2	4-51	22.1	9.2	6-44	16.4	8.8	0-36	19.9	9.6	0-51
代名詞	33.7	13.3	13-63	29.8	11.7	4-54	26.2	15.1	6-68	29.9	13.7	4-68
介系詞	15.9	4.4	8-24	14.7	7.1	5-38	10.9	6.4	0-25	13.8	6.4	0-38
助詞	31.0	13.9	12-68	26.3	11.8	8-52	18.3	9.4	1-34	25.2	12.8	1-68
量詞	6.5	3.0	2-15	5.8	3.9	1-17	5.1	4.8	0-17	5.8	4.0	0-17
成語或俗語	2.4	2.0	0-6	1.5	1.8	0-7	0.6	1.1	0-5	1.5	1.8	0-7

其餘八大詞類出現次數均是高分組多於中分組，而中分組又多於低分組。為了更進一步驗證三組學生在各種詞類出現總數是否有顯著差異，使用單因子變異數分析驗證。表九指出三組學生在名詞、形容詞、副詞、介系詞、助詞、成語各方面均顯示達顯著差異。

表九 三組學生在詞類使用次數之變異數分析

變數	SS	自由度	MS	F	P-值
<u>名詞</u>					
組間	14106.8	2	7053.4	12.62	0.0000*
組內	58682.4	105	558.9		
<u>動詞</u>					
組間	4559.7	2	2279.8	3.24	0.0433
組內	73986.2	105	704.6		
<u>形容詞</u>					
組間	960.2	2	480.1	5.35	0.0061*
組內	9426.4	105	89.8		
<u>副詞</u>					
組間	3144.5	2	1572.3	5.55	0.0051*
組內	29757.6	105	283.4		
<u>連接詞</u>					
組間	647.4	2	323.7	3.66	0.0291
組內	9287.5	105	88.5		

表九 三組學生在詞類使用次數之變異數分析 (續)

變數	SS	自由度	MS	F	P-值
<u>代名詞</u>					
組間	1005.8	2	502.9	2.78	0.0668
組內	19012.1	105	181.1		
<u>介系詞</u>					
組間	481.7	2	240.8	6.53	0.0021*
組內	3870.6	105	36.9		
<u>助詞</u>					
組間	2982.3	2	1491.1	10.68	0.0001*
組內	14657.4	105	139.6		
<u>量詞</u>					
組間	39.1	2	19.5	1.24	0.2928
組內	1649.9	105	15.7		
<u>成語</u>					
組間	62.4	2	31.2	10.89	0.0001*
組內	300.6	105	2.9		

*p<.01

以Tukey事後考驗以確定三組間之差異情形，結果如表十，亦即高分組和中分組學生在名詞、形容詞、副詞、介系詞之使用次數均未達顯著差異，若與低分組比較差異情形在高分組、中分組與低分組均存在。此外在助詞與成語的使用次數方面，則三組學生均達到顯著差異。

表十 三組學生在詞類出現次數之 Tukey Test 結果摘要

	名詞	形容詞	副詞	介系詞	助詞	成語
高分組	A	A	A	A	A	A
中分組	A	A	A	A	B	B
低分組	B	B	B	B	C	C

註：不同英文字母表示兩組間存在顯著差異，例如成語這一項高、中、低分組分別為A、B、C，表示三者間兩兩均有顯著差異；至於形容詞則表示高分組、中分組間沒有顯著差異，但是中分組、低分組間有顯著差異。

表十一說明三組學生在作文時使用各種詞類之出現比例。名詞之出現比例三組學生在22.2%~23.9%之間；動詞在22.5%~25.9%之間；形容詞在6.6%~6.8%之間；副詞在12.7%~13.3%之間；連接詞在6.3%~7.2%之間；代名詞在9.6%~11.4%之間；介系詞在4.8%~5.0%之間；助詞在7.8%~9.3%之間；量詞在1.9%~2.1%之間；而成語或俗語在0.2%~0.8%之間。三組學生各詞類使用比例看不出明顯差異。

表十一 三組學生各種詞類組成比例比較

變數	高分組			中分組			低分組			全體樣本		
	平均數	標準差	全距	平均數	標準差	全距	平均數	標準差	全距	平均數	標準差	全距
名詞	23.9	4.8	17.5-38.8	23.5	3.9	16.9-34.5	22.2	6.6	7.6-36.2	23.2	5.2	7.6-38.8
動詞	22.5	2.7	16.7-28.3	24.0	3.6	17.5-34.5	25.9	5.0	11.4-46.0	24.1	4.1	11.4-46.0
形容詞	6.8	2.1	1.2-10.7	6.6	2.3	2.7-14.6	6.8	3.3	2.2-20.4	6.7	2.6	1.2-20.4
副詞	13.0	2.4	7.4-17.6	13.3	2.7	5.5-19.0	12.7	3.9	3.8-20.5	13.0	3.0	3.8-20.5
連接詞	6.3	2.1	1.4-10.4	7.2	1.7	4.1-10.5	7.0	2.5	0.0-12.4	6.8	3.1	0.0-12.4
代名詞	10.2	2.4	5.2-14.7	9.6	2.3	3.6-15.6	11.4	4.1	4.9-27.4	10.4	2.1	3.6-27.4
介系詞	5.0	1.4	2.9-9.1	4.9	1.6	2.2-8.4	4.8	2.5	0.0-12.2	4.9	1.9	0.0-12.2
助詞	9.3	2.2	5.1-14.9	8.4	2.1	3.3-14.6	7.8	3.0	1.1-16.8	8.5	2.5	1.1-16.8
量詞	2.1	0.9	0.7-4.3	1.9	1.2	0.3-4.7	2.0	1.3	0.0-5.1	2.0	1.1	0.0-5.1
成語或俗語	0.8	0.7	0.0-2.9	0.5	0.5	0.0-2.1	0.2	0.5	0.0-2.2	0.5	0.6	0.0-2.9

(六) 高、中、低三組錯字出現的次數分析

表十二說明高分組學生平均錯了8.0字，中分組學生錯了9.9字，而低分組者錯字總數為

17.9字。由全距顯示最優秀的學生至少也有一個錯字，而最差者則多達67字。亦即語文能力愈差之學生，錯字數也愈多。

表十二 三組學生錯字出現之總數

變數	高分組			中分組			低分組			全體樣本		
	平均數	標準差	全距	平均數	標準差	全距	平均數	標準差	全距	平均數	標準差	全距
錯字數	8.0	6.3	1-31	9.9	5.9	1-27	17.9	13.8	2-67	11.9	10.3	1-67

進一步用單因子變異數分析三組間差異情形，達到顯著差異 $F(2,105) = 11.20, p < .01$ 。使用Tukey Test事後考驗的之高分組與中分組間犯錯字之總數並沒有顯著差異，但是中分組與低分組之差異則達顯著性。

研究結論與建議

一、結論

(一) 句型方面

本研究發現三組學生之總句數並沒有顯著的差異（高分組17.5句，中分組18.7句，低分組17.1句）。進一步做質的分析了解各組使用句

子結構之複雜性時，發現各組間有顯著差異，亦即句子之結構複雜程度與兒童之語文能力有關，語文能力越好的學生，會用結構越複雜的句子；語文能力差者，常常使用簡單句，或僅用簡單的連接詞來組成對等或簡單的複合句。

(二) 句子長度方面

本研究發現不論以字或詞計算，語文能力與句子長度之間存在著正相關，而且三組學生之差異達到顯著水準。句子長度是判斷兒童書寫能力一項重要的指標，與國外研究T-unit（此為一種英語文法上的結構，介於子句與句子之間）長度之結果相當一致。

(三) 詞彙方面

可作為評量國小兒童書寫能力的指標。

2. 本研究結果可應用於未來編訂語言能力測驗的理論架構。如詞彙廣度、連接詞使用、成語俗語之理解與應用等，均可以成為單一之分測驗以評估兒童語言能力之發展。

3. 本研究係嘗試用語料分析的方法（language sample analysis）來尋找評量兒童書寫語言能力的指標。此方法直接以學生之寫作樣本做分析，應是最具有效度之評量方法。但是在編寫評分手冊時，雖已花費許多時間做統整，兩位評分員在斷詞、斷句、詞性分辨上仍發現許多難以決定的問題，未來之研究應針對前述問題再加改進。

4. 本研究之對象是以臺北市中山區一所小學五年級108名學生為主，未來可將抽樣分組方式，擴及國內其他地區，則在推論方面會更具代表性。

5. 本研究結果發現許多非常有趣的題材值得再進一步深入探討：(1)進行數年之長期追蹤同一群兒童以了解語言發展之順序。(2)就現有之語料更進一步分析兒童語法使用錯誤的類型、錯別字錯誤的類型分析、標點符號誤用的情形等。(3)在詞彙的運用方面可更進一步了解兒童連接詞習得的順序、連接詞誤用的情形分析。(4)名詞、動詞在中文書寫結構中所佔有之比例與國外之語文做比較，以清楚了解中文詞類的組成是否異於他種語言。(5)中文成語的理解與應用亦值得研究者再做深入探討。

(二) 對教學與評量方面

1. 許多難度較高之連接詞，如：究竟、到底、甚至、否則、果然、以免、即使、不然、反正、不過、只好、原來、無論、除非、於是、莫過於、以至於……等。對於語言發展遲緩或語言學習障礙者而言是件挑戰的課題。建議特教教師在編寫語言補救教學時，有必要針對連接詞之使用，編製一套活潑生動、生活化之教材，以免枯燥的連接詞成為許多兒童無法習得

1. 本研究發現總詞數無法有效地區分高分組與中分組，其餘五種測量方法均可以區辨三組不同語文能力的學生在書寫詞彙上運用的廣度。高分組學生寫了475.9字，中分組寫了438.6字，低分組寫了325.1字。

2. 非常用字之使用情形，高分組學生寫了81.0字，中分組寫了64.4字，低分組寫了48.9字，而且三組間均達到顯著的差異，可以用來區辨不同能力組學生間的差異。

3. 本研究發現在測量學生語彙廣度時，可以用字做為計算的單位。

4. 本研究發現，不論使用相異詞總數或是校正後相異詞比，三組學生有顯著差異。

(四) 詞類方面

1. 本研究發現動詞和名詞是組成書寫語言的兩大成份。

2. 助詞及成語或俗語兩大詞類在三組學生間有差異存在，可做為分辨三組語言能力不同學生之指標。其中助詞出現次數最高的字是「的」。成語或俗語的使用，高分組學生平均2.4個，中分組1.5個，低分組0.6個。

(五) 錯字方面：本研究發現高分組學生平均錯了8.0字，中分組學生則錯了9.9字，低分組錯了17.9字。高、中分組間無顯著差異，但分別與低分組達到顯著水準。

亦即小五的學生無論語文能力好壞，寫錯字是一個相當普遍的現象。

二、建議

根據文獻探討、研究過程、及研究結果的重要發現，謹提出數點對未來研究及教學與評量方面之建議如下：

(一) 對未來研究方面

1. 本研究發現句型結構之複雜程度、句子長度、總字數、非常用字或詞的出現次數、相異詞的出現次數、校正後相異詞比、助詞的總數、成語與俗語總數、及錯字出現次數均可以用來區辨三組語言能力不同學生之書寫能力，

的詞彙。

2. 本研究結果將可應用於日後評量學生書寫能力中詞彙廣度的情形，特別是總字數及非常用字出現總數兩項指標為簡易方便之測量方法。教師可多列舉題目性質相近的書寫題目，以每20分鐘為一次書寫的時間，比較學生總字數的變化及使用非常用字的總數，來評估學生書寫能力進步的情形。此外，教師可利用圖表來記錄學生進步的情形，並設定學生在書寫方面之個別化教育計劃（IEP），並用清楚的數據來評估學生進步的情形。

參考書目

一、中文部份

- 臺北市新興國中（民83）：青少年國語文能力測驗。臺北市：教師研習中心。
- 吳武典、張正芬（民73）：國語文能力測驗。臺北市：國立臺北師範大學特殊教育中心。
- 國立編譯館（民56）：國民學校常用字彙研究。臺北市：中華書局。
- 國立政治大學教育系（民71）：兒童常用詞彙研究—國民小學低年級。臺北：臺灣書店。
- 張新仁（民82）：不同寫作能力的國小學童之寫作過程研究。國科會報告。

二、英文部份

- Andolina, C. (1980). Syntactic maturity and vocabulary richness of learning disabled children at four age levels. *Journal of Learning Disabilities, 12*, 372-377.
- Anglin, J. M. (1993). *Vocabulary development: A morphological analysis*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Barenbaum, E., Newcomer, P., & Nodine, B. (1987). Children's ability to write stories as a function of variation in task,

- age, and developmental level. *Learning Disabilities Quarterly, 10*, 175-188.
- Blachowicz, C. L. Z. (1994). Problem-solving strategies for academic success. In G. P. Wallach & K. G. Butler (Eds.), *Language learning disabilities in school-age children and adolescents* (pp. 304-322). New York: Macmillan.
- Brand, A. G. (1991). *Constructing tasks for direct writing assessment: A frontier revisited*. ERIC Document Reproduction Service No. ED 340 037.
- Brown, J. D., Hilgers, T., & Marsella, J. (1991). Essay prompts and topics: Minimizing the effects of main differences. *Written Communication, 8*(4), 533-556.
- Chao, Y. R. (1968). *A grammar of spoken Chinese*. Berkeley: University of California Press.
- Chinn, J. A. (1979). *Verb choice and its effectiveness as measured by holistic evaluation*. ERIC Document Reproduction Service No. ED 198 545.
- Engelhard, G., Gordon, B., & Gabrielson, S. (1991). The influence of mode of discourse, experiential demand, and gender on the quality of student writing. *Research in the Teaching of English, 26*, 315-336.
- Gerber, A. (1993). *Language-related learning disabilities: Their nature and treatment*. Baltimore: Brooks.
- Gibbs, R. W. (1987). Linguistic factors in children's understanding of idioms. *Journal of Child Language, 14*, 569-586.
- Gregg, N. (1991). Disorders of written

- expression. In A. A. Bain, L. L. Baillet, & L. C. Moats (Eds.), *Written language disorders: Theory into practice* (pp. 65-99). Austin, TX: Pro-Ed.
- Gunderson, L., & Murphy, S. (1981). *Developmental characteristics of the writing of urban students at grade 2, 5, 8, and 11*. ERIC Document Reproduction Service No. ED 207 458.
- Hooper, S. R., Swartz, C., Reed, M. S., Sander, A. D., Levine, M. D., Watson, T. E., & Wasileski, T. (1993). Measurement of written language expression. In G. R. Lyon (Ed.), *Frames of reference for the assessment of learning disabilities: New views on measurement issues* (pp. 375-417). Baltimore: Brooks.
- Houck, C. K., & Billingsley, B. S. (1989). Written expression of students with and without learning disabilities: Differences across the grades. *Journal of Learning Disabilities, 22*, 561-572.
- Howell, K. W., Fox, S. L., & Morehead, M. K. (1993). *Curriculum-based evaluation: Teaching and decision making* (2nd ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Issacson, S. (1985). Assessing written language skills. In C. S. Simon (Ed.), *Communication skills and classroom success: Assessment of language-learning disabled students* (pp. 403-424). San Diego, CA: College-Hill.
- Knudson, R. E. (1992). Analysis of argumentative writing at two grade levels. *Journal of Education Research, 85*(3), 169-179.
- Lee, D. M., & Rubin, J. B. (1979). *Children and language*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Loban, W. (1976). *Language development*. Urbana, IL: National Council of Teachers of English.
- Morris, N. T., & Crump, W. D. (1982). Syntactic and vocabulary development in the written language of learning disabled and non-learning disabled students at four age levels. *Learning Disabled Quarterly, 5*, 167-181.
- Nagy, W., & Anderson, R. (1984). The number of words in printed school English. *Reading Research Quarterly, 19*, 304-330.
- Nelson, N. W. (1994). Later stages. In N. W. Nelson (Ed.), *Childhood language disorders in context: Infancy through adolescence* (pp. 393-433). New York: Macmillan.
- Newcomer, P. L., & Barenbaum, E. M. (1991). The written composing ability of children with learning disabilities: A review of the literature from 1980 to 1990. *Journal of Learning Disabilities, 24*(10), 578-593.
- Nippold, M. A. (1988). The literature lexicon. In M. A. Nippold (Ed.), *Later language development: Age nine through nineteen* (pp. 29-49). Austin, TX: Pro-Ed.
- Nippold, M. A. (1993). Developmental makers in adolescent language: Syntax, semantics, and pragmatics. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 24*, 21-28.
- Nippold, M. A., & Taylor, C. L. (1995). Idiom understanding in youth: Further

- examination of familiarity and transparency. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38, 426-433.
- O'Donnell, R. C., Griffin, W. J., & Norris, R. C. (1967). *Syntax of kindergarten and elementary school children: A transformational analysis* (Research Report No. 8). Urbana, IL: National Council of Teachers of English.
- O'Hare, F. (1973). *Sentence combining: Improving student writing without formal grammar instruction* (Research Report No. 15). Urbana, IL: National Council of Teachers of English.
- Owens, R. (1992). *Language development: An introduction* (2nd ed.). New York: Merrill/Macmillan.
- Perera, K. (1986). Language acquisition and writing. In P. Fletcher & German (Eds.), *Language acquisition: Studies in first language development* (pp. 494-518). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Rousseau, M. K. (1990). Errors in written language. In R. A. Gable & J. M. Hendrickson (Eds.), *Assessing students with special needs* (pp. 89-101). New York: Longman.
- Ruth, L., & Murphy, S. (1988). *Designing writing tasks for the assessment of writing*. Norwood, NJ: Ablex.
- Scott, C. M. (1994). A discourse continuum for school-age students: Impact of modality and genre. In G. P. Wallach & K. G. Butler (Eds.), *Language learning disabilities in school-age children and adolescents* (pp. 219-252). New York: Macmillan.
- Smith, W. H., Hull, G. A., Land, R. E., Moore, M. T., Ball, C., Durham, D. E., Hickey, L. S., & Ruzich, C. W. (1985). Some effects of varying the structure of a topic on college students' writing. *Written Communication*, 2, 73-89.
- Spandel, V., & Stiggins, R. J. (1990). *Creative writers: Linking assessment and writing instruction*. New York/London: Longman.
- Stewart, M. F., & Grobe, C. H. (1979). Syntactic maturity, mechanics of writing, and teachers' quality ratings. *Research in the Teaching of English*, 13, 207-215.
- Suen, C. Y. (1986). *Computational studies of the most frequent Chinese words and sounds*. Singapore: Fu Loong.
- Templin, M. (1957). *Certain language skills in children: Their development and interrelationships*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Tindal, G. A., & Marston, D. B. (1990). *Classroom-based assessment: Evaluating instructional outcomes*. Columbus, OH: Merrill.
- White, E. M. (1994). *Teaching and assessing writing: Recent advances in understanding, evaluating, and improving student performance* (2nd ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Wiig, E. H., Secord, W., Jesen, B. E., & King, C. R. (1991). Multiple perceptions of word relationships: Evidence of growth in elementary school children. *Folia Phoniatr*, 43, 1-6.

附錄一 作文提示

作文提示(一) (20分鐘)

每一個人都有許多難忘的經驗，例如你迷路了，嚇得不知怎麼辦；例如你贏得了競試第一名，高興得不得了；例如你參加旅行團到國外旅行，留下許多美好的回憶；又例如你親愛的祖母去世了，讓你覺得很難過等等，均是難忘的經驗。請選取一項你認為最難忘的事寫下來，讓她/你的好朋友知道，並與她/他分享你的經驗。

作文提示(二) (20分鐘)

從以前到現在，人們有許多的發明，例如電話、汽車、火箭、坦克車、拉鏈、原子筆等等。這些發明有時給人們帶來幸福，有時給人們帶來災禍，請舉一項目前已有的發明，並述說它給人們帶來的影響，可以是正面的影響，也可以是負面的，請說明清楚。

一 一 有 衣 眼 要 意 音 油 友 言 藥 業 養 遊 牙
 陽 義 葉 野 以 羊 樣 夜 影 應 英 演 搖 遺 亞
 已 議 也 由 又 因

ㄨ 物 我 外 無 文 王 萬 位 味 問 爲 望 玩 五 屋
 晚 午 務 衛 灣 往

ㄌ 魚 用 宇 元 語 雨 月 玉 圓 遠 運 員 勇 原 園
 於 院 約 與 育

ㄩ 阿

* 資料來源：國立編譯館（民58）國民小學常用字彙編，正中書局。柯華蕙（民79）國民小學五、六年級常用字研究，臺灣省教師研習中心。

附錄三 中文500個常用詞

ㄅ 吧 白 百 被 包括 半 本 比 比較 必 必須 別 別人 表現 表示 邊 便 變
 並 病 不 不但 不過 布 步 部 部分 並且 搬 幫 寶貝 爸爸 伯伯 幫忙
 比賽 背 脖子 把 爸 抱

ㄆ 怕 朋友 跑 漂亮 爬 片 拍 旁 旁邊

ㄇ 嗎 馬 買 沒 每 美 美國 某 滿 門 面 民族 名 名字 媽 媽媽 沒有 美麗
 母 妹妹 貓 貓咪 忙 帽子 慢慢 夢見 毛 廟

ㄏ 發 發現 發展 發生 法 非 非常 飛 分 方 方面 方法 放 風 服務 父親
 飯 房子 飛機 風箏 風景 房間 煩惱

ㄏ 打 大 大家 的 得 帶 到 倒 道 都 但 但是 當 當時 當然 等 地 地方
 地區 第 點 定 多 多少 隊 對 對於 東 東西 頂 動 電視 弟弟 釣 戴 到
 處 堆 稻田 動物 讀書 肚子

ㄏ 他 他們 它 它們 她 牠 特別 太陽 太 頭 替 條 天 聽 同 同學 同時
 跳 太陽 天天 停 天氣 天空 田 淘氣 腿 提

ㄏ 拿 那 那麼 那裡 那些 乃 內 南 難 能 能力 能夠 呢 你 你們 妳 年 您
 女

ㄏ 了 來 類 勞苦 老師 裡 力量 立 利用 歷史 六 連 兩 量 令 另 路 老
 綠 啦 裡面 臉 旅行 拉 流 亮 亂

ㄏ 故事 哥哥 狗 根 該 掛 歌 個 各 給 高 告訴 敢 跟 更 故 國 國民
 國際 國家 過 過去 規定 關 關係 光 工作 高興 趕 趕快 過來 公園 乾淨

ㄏ 科學 可 可能 可是 可以 開 開始 看 看到 看見 快 塊
 空氣 快樂 可愛 看看 哭 考試 棵

ㄏ 何 和 孩子 還 還是 海 好 後 後來 很 花 畫畫 話 活動 花兒 火 好像
 獲得 回 會 環境 畫 回家 河 紅 黑 蝴蝶 回來 火車 喝 黃 忽然 花園
 猴子 划 盒子 害怕 壞

ㄩ 機會 及 極 即 幾 既 計劃 繼續 加 家 家庭 階段 接受 結果 教 叫 叫做
較 教育 九 久 酒 就 間 件 見 今 今天 近 進 進行 盡 將 講 精神 經
經濟 具 據 決定 覺得 均 軍 姊姊 腳 澆 擠 節目 雞 接

ㄚ 七 其 其中 其他 期 起 且 求 千 前 錢 青年 情形 區 取 去 卻 全 球
橋 騎 起來 請 汽車

ㄛ 喜歡 下 些 寫 小 笑 先 先生 現在 新 心 信 相 相當 想 向 項 像 行
性 興趣 須 需要 許多 學校 學生 洗 學 下來 希望 醒 星期 下課 香 辛苦
下午 小心

ㄜ 之 知 知道 祇 隻 直 植物 只 指 至 這 這麼 這裡 這些 這樣 著 站 戰
真 張 正 政府 政治 主要 住 注視 注意 轉 準備 中 中心 種 重 重要 找
長大 抓 裝 這個 整齊

ㄝ 吃 產生 產 長 長江 常 場 稱 稱讚 稱為 成 成為 城 初 出 處 穿 車子
車 春天 常常 船 唱 唱歌 吹 出來 出去 池塘

ㄞ 十 時 時代 時候 時間 使 使用 世 世界 事 是 什麼 社會 設備 誰 少 手
受 山 身 身體 深 甚 上 生 生活 生產 聲 聲音 省 書 數 說 水 雙
樹 石頭 上學 睡 水果 山洞 舒服 睡覺 伸 晒 樹林

ㄟ 日 日本 熱 然後 人 人民 人類 人員 任何 讓 仍 如 如果 如此 入 若 容
易 熱鬧 日子 肉

ㄠ 自 自己 自然 自由 字 則 怎麼 怎樣 在 再 早 走 增加 足 組織 坐 作用
做 最 總 總統 早上 座 造 走路

ㄡ 此 次 才 參加 曾 從此 草 採 草地 參觀

ㄢ 思想 死 四 三 所 所以 雖 雖然 隨 送 傘

ㄣ 愛 愛好

ㄤ 安安

ㄥ 而 而且 二 兒童樂園

一 一般 一點 一定 一切 一些 一直 一一 一樣 已 已經 以 以及 以後 以為
意思 也 也許 夜 要 尤 由 有 有些 又 言 研究 眼 因 因此 因為 英雄
影響 應 應該 衣服 呀 有的 一起 游 要是 影子 有趣 羊 一會兒 養 遊戲
眼睛 搖 一邊 爺爺 藥

ㄨ 無 物質 我 我們 外 為 為了 為什麼 未 位 謂 完全 萬 文化 問 問題
王 往 玩 五 外婆 完 晚上 玩得 玩兒 玩具 哇

ㄩ 餘 於 於是 雨 與 約 月 元 原 原來 遠 願 運動 用 運動會 月亮 魚 越

ㄚ 啊

* 資料來源：國立政治大學（民71）兒童常用詞彙研究。
劉英茂（民64）中文40,000個常用詞。

Bulletin of Special Education 1999, 17, 163-188
National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

INDICES OF WRITTEN LANGUAGE ASSESSMENT IN CHINESE CHILDREN: SYNTAX AND SEMANTICS

Bao-Guey Lin

National Taiwan Normal University

Rei-Jane Huang

Chung - Yuan Christian University

ABSTRACT

The purpose of this study was to identify sensitive indices that can be used for written language assessment of Chinese children in the areas of syntax and semantics. Four written prompts, two in the narrative mode and two in the expository mode, were utilized to elicit four written language samples per student. A scoring manual, developed by the investigator, was explicitly designed for scorers who were not linguists. Written language samples from 108 subjects (36 in each level of language achievement) were scored in both language domains, syntax, and semantics, based on potential indices.

The results indicated there was not a significant difference in the total number of sentences written across the three levels; however, a significant difference was found in the number or proportion of the complexity of sentence structures used. Sentence length, measured either by characters or words, was found to be the best index to differentiate between the three groups regarding syntactic complexity of a written sample.

With respect to the semantic domain, results indicated that six factors used to measure vocabulary size can best differentiate vocabulary maturity among the groups. The findings also provided evidence that using characters as a unit to measure the vocabulary size or sentence length has the same reliability as that measured by words. In addition, greater use of idioms in written texts appears to be characteristic of language proficiency during school-aged children.

Keywords: written language, syntax, semantics, language sample analysis

國立臺灣師範大學特殊教育學系、特殊教育中心
特殊教育研究學刊，民88，17期，189-204頁

國語文低成就學童口語理解能力的發展

陳美芳

國立臺灣師範大學

本研究為縱貫三年的研究，目的在探討國小學童在閱讀歷程中口語理解能力的發展。研究對象選自臺灣北、中、南、東四區，第三年時共計256位，經參考教師觀察、學生在校成績及標準化國語文能力測驗，分為國語文低、中、高三個程度組。研究第一年時，受試者為小學二、五年級。研究中探討的口語理解成分包含圖畫詞彙與聽覺記憶能力，其中圖畫詞彙的測量採用「畢保德圖畫詞彙測驗」，聽覺記憶能力則採自編測驗測量。研究者由三方面分析相關資料：1.區辨分析：比較各年級不同國語文能力組別學童在口語理解能力的差異情形。2.發展趨勢與型態分析：分析國語文低成就學童口語理解能力的發展情形。3.口語理解對閱讀困難的篩檢功能。

關鍵字：國語文低成就、口語理解、聽覺記憶、圖畫詞彙、閱讀

緒論

一、口語理解和閱讀理解的關係

由語言發展過程來看，兒童在閱讀之前，已經有豐富的聽話和說話的經驗，絕大多數兒童在早年的學習主要是以對口語的理解為媒介(Chall, 1983)，因此兒童在語言發展階段中的聽說能力，可能是入學後學習語文及閱讀的重要基礎(吳敏而，民82)。也有研究發現，即使到成人階段，聽覺理解和閱讀理解仍會相隨進步(Daneman, 1991)；對有效的閱讀者，閱讀理解和聽力理解是不可區分的(Palmer等人，1985)。

由溝通的觀點分類語言，聽和讀都是屬於接收性語言(receptive language)，接收性語言是表達性語言的基礎，就學習而言，接收性語言具有關鍵影響力，無論聽覺理解或閱讀理解有缺陷，對學習皆會造成負面影響，且比較學生聽力與閱讀的表現，對分析閱讀理解缺陷的原因也有助益(Carlisle, 1989)。在探討閱讀障礙亞型時，有些研究者由臨床經驗分類，有些由大樣本的統計分析結果進行分類，這兩分類取向的研究者皆將口語理解的相關變項納入評量(詳見邱上真、洪碧霞，民86)。

本研究為國科會專題研究部分研究成果(計畫編號：NSC-87-2413-H003-018-F5)，承各取樣學校熱心參與，研究助理施青豐、宣崇慧協助資料處理，特此致謝。