

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89，19期，79—104頁

# 中文閱讀理解測驗之編製

林寶貴

錡寶香

國立臺灣師範大學

國立彰化師範大學

本研究旨在發展國小二至六年級學童適用之閱讀理解測驗，以做為篩選在閱讀理解上有困難的學童之用，或是做為探討身心障礙學生閱讀理解能力之用。本測驗共設計6篇故事類記敘文與6篇說明文，並在每篇文章之下設計包含評量音韻處理、語法、語意、理解文章基本事實、摘要重點大意、推論、比較分析等能力之題目。本測驗的常模樣本取自臺灣北中南東四區30所學校773位學童。在測驗的信度方面，全測驗間隔兩週的重測信度係數為.89，不同年級內部一致性信度係數介於.88至.96之間。而在效度方面，各理解次能力之間均有正相關，介於.72至.96之間；而與「中華國語文能力測驗」之相關則介於.69至.83之間。不同年級學童在各項分測驗與全測驗的表現亦有顯著差異。最後，普通班與資源班學生在各項閱讀理解次能力與全測驗的得分差異幅度極大。

## 緒論

### 一、研究緣起

在知識爆炸、通訊發達的現代社會裡，讀寫能力已成為個體必備的生活技能。在日常生活方面，舉凡食、衣、住、行、娛樂等各層面，都需應用到閱讀能力方能通行無礙。而在溝通方面，書寫語言的接收與傳達（例如：email，留言等）更是人們傳遞訊息的主要工具。此外，在學校的課程中，除國語課或語文課直接教導閱讀技能之外，其他科目的學習也均與閱讀能力有直接的關係。因此，學童閱讀能力的發展與提昇也就成為教育工作者所最關心的課題之一。

然而，對很多在學習上有特殊需要或學業

低成就的學生而言，閱讀常是其最感困難的領域之一，而且也常常是其在很多學科學習產生困難的最主要根源。事實上，國內資源班所服務的對象即以語文障礙為主，而語文障礙所涉及的則是以書寫語言的讀寫問題為主。另外，Stevenson（1982）的研究亦發現臺北市國小學童中大約有2%的學生閱讀成就比同儕落後兩個年級的水準以上。因此，如何鑑定有閱讀問題的學生，提供適當的教學，也就成為特殊教育教師的重點工作之一。然而，國內目前用以評量學生閱讀能力的測驗，絕大部分都集中在閱讀歷程中由下而上的基本閱讀技巧，如：音韻轉錄或音韻處理、字形辨別、字義理解、語法理解等方面，較少將評量的層面放在整體的文本理解（text comprehension）、摘要文本大

意、或是推論、分析上面。另外，國內身心障礙學生語文科學習方面的研究常常都偏重在學習如何閱讀（learning how to read），而較少涉及如何透過閱讀學習（reading to learn）的研究，因此有必要朝向「學科閱讀」（content area reading）方面進行研究（邱上真，民87）。有鑑於此，為能顧及閱讀歷程中高層次的認知處理層面，並考慮學生透過閱讀學習的能力，有必要設計能實際評量學生閱讀不同文體文章（如：記敘文與說明文）時，理解整篇文章、摘要重點大意、推論以及比較分析能力的閱讀理解測驗工具。

## 二、研究目的

根據上述問題背景，本研究之目的如下：

- (一) 依據閱讀理論與閱讀成分，編製一份適合評量國小學童閱讀理解能力之測驗。
- (二) 檢驗閱讀理解測驗的信度與效度。

## 文獻探討

### 一、閱讀的成份與相關理論

閱讀是一種非常複雜、動態的心智活動，包含幾個相互關聯、交互運作的認知歷程，即知覺、語言、認知及動作協調；而且會受自動化、注意力、記憶力以及文章的語法結構、語意關聯度或清晰度所影響（Dickinson et al., 1989）。雖然自1980年代開始，以電腦模擬模式（computer simulation model）來解釋人類的閱讀歷程（如Anderson, 1983; Just & Carpenter, 1992; Kintsch, 1988; Scharkey, 1990; Waltz & Pollack, 1985），已成為閱讀理論的主流，而且其所宣示、標榜的平行分佈處理（parallel distributed processing）、啟動擴散（spreading activation）、線上—線下（on-line, off-line）等語言處理歷程，亦較吻合人類大腦神經元“啟動”（activated）與傳導的方式，但至目前為止，這些理論仍然難以在“線上”測試。

因此，大部份的研究者仍只能就「解碼」、「字義理解」、「句法解析」、「命題建構」、「先備知識的應用」、「推論」、「理解監控」等幾個閱讀歷程的組織、本質及其交互運作來說明閱讀的歷程。

此外，過去幾年來，國內亦有愈來愈多的研究者致力於閱讀方面的研究，各種閱讀的理論或模式，如：由下而上的模式（bottom-up model）、由上而下的模式（top-down model）、交互模式（interactive model）、或是循環模式（recycling model）等，皆已在很多文章或研究報告中介紹過，如：林清山（民87）、柯華葳（民82）等。然而，不管其理論所著眼的認知歷程為何，閱讀的最終目的即是在賦與文本意義，亦即理解。

自從Bartlett（1932）提出閱讀理解是一種「努力追求意義的過程」（引自林清山，民86，p.316）之後，很多研究皆視閱讀理解為文章或文本內容與閱讀時讀者的心智活動、記憶之間積極互動所產生的結果。閱讀內容的意義是由讀者所建構的，其中又涉及到下列三項歷程：(1) 以命題形式（propositional form）建構文本的基本意義（text base），(2) 提取相關知識解釋文本內容，(3) 經解釋所獲得之義與已儲存在記憶系統中的相關訊息做比較。

如圖一所示，為了能建構命題，讀者需要先知認字彙的意義，並能理解字彙與字彙串聯形成命題之義。因此，在這個由下而上的歷程中，乃涉及兩樣基本的閱讀技能：(1) 詞彙觸接（lexical access），為音韻轉錄之結果；(2) 解析（parsing），則為使用語法結構與語意關係方面的語言知識引領讀者去解釋句子之義，並由解析之後所產生的句子組成要素中抽取一個或一個以上的命題，再與其他命題聯結形成整合的命題網路，建構文本的基本意義（Kintsch, 1974; Norman & Rumelhart, 1975）。而這也正是Gagn'e等（1985）、Gagn'e等（1993）所說

的字面文義的理解 (literal comprehension)。例如：我們在閱讀圖書館開放的時間表時，句子中的字彙所代表的基本概念即會被解析，形成命題，促使我們了解字面所傳達出來的意義。然而當我們閱讀較長或較複雜的文章時，為更深入了解文章中的內涵、意義，就必須超越字面的意義理解。如圖一所示，此時則需由認知記憶系統中提取相關知識來解釋文本內容，並將解釋之後所獲得的意義與已儲存在記憶系統中的相關訊息做比較，方能建構前後連貫完整的篇章表徵，深入了解文本訊息。也正如Gagn'e等 (1993) 所建議，此歷程涉及統整 (integration)、摘要 (summarization)、與再深入整合 (elaboration) 三部分。

統整乃指能覺察句子之間所傳達的概念的相關性，並將兩個以上的概念整合在一起，形成一個較複雜的概念。摘要則指在閱讀完幾句話或一小段文章之後能找出該段文章的重點、大意或是大架構。而再深入整合則是使用先前知識或一般知識 (world knowledge) 解釋文本意義，以及將新閱讀的訊息與已建立的知識整合，並賦予閱讀的內容更為寬廣、更豐富意義的歷程。因此，統整、摘要主要是使閱讀處理的訊息可以前後連貫，而再深入整合則是更高層次的新舊訊息之融合。而閱讀後的產品或處理歷程若以評量方式觀之，則可包括：語言處理能力、文本內容基本事實的了解、推論、摘取文章大意或重點、比較分析相關訊息等。茲將上述相關概念概述如下：

#### (一) 語言能力與閱讀理解

閱讀是一種使用語言的高層次認知活動 (Vellutino, 1987)，因此讀者的語言技能一定會影響其閱讀理解的表現。根據 Catts 與 Kamhi (1986) 的建議，閱讀時會應用到三種層次的訊息處理歷程：(1) 知覺分析，包括字形、筆畫的分析；(2) 認字，包括文字表徵及字義的觸發、搜尋；(3) 高層次的處理，包括句子及篇章

意義的處理。而在這三種層次的訊息處理歷程中，認字或字義的啟動會涉及音韻轉錄 (phonological recoding) 的認知運作，亦即在字形觸接字義之前，需先由該字彙的語音形式中介方能啟動其相對應的意義；據此，很多閱讀方面的研究乃在探討學童音韻處理 (phonological processing) 能力與閱讀理解之間的關係。至於在高層次的處理方面，則涉及很多語言知識的應用、使用語言符號思考及問題解決的技能，例如：語法能力、語意能力 (如：句子之間的關係聯結、代名詞、篇章凝聚設計、成語、諺語、抽象語言的應用等)、句子的表面意義、推論等等。茲將相關的研究概述如下：

#### 1. 音韻處理能力與閱讀理解

過去一、二十年來，美國閱讀障礙的研究已不斷證實閱讀障礙或低閱讀成就的學生在處理音韻訊息上面有困難 (Kuder, 1997)，例如：Bradley 與 Bryand (1983) 發現閱讀障礙兒童在區分詞彙或句子之間是否押韻的能力有缺陷。Fox 與 Routh (1980) 發現有閱讀問題的兒童較無法將詞彙分解至單一音素。而 Catts (1989) 則指出有嚴重閱讀問題的兒童在覆述短句時速度較慢，而且出現更多的語音錯誤現象。另外，Lieberman 與 Shankweiler (1985)、Vellutino 與 Scanlon (1987) 則發現音韻覺知能力較佳的兒童，其閱讀能力亦較強。

雖然以習拼音文字兒童為對象的研究已證實音韻處理能力與閱讀理解能力的強弱有密切的關聯，但是此種關係是否適用於解釋並無拼音文字中的「字形－音素對應規則」(grapheme - phoneme correspondence rules, GPCs) 的中文表象文字 (或意符文字 - logograph) 之閱讀，則有待更進一步之驗證。國內過去幾年來已有多位研究者著手探討此議題，例如：黃秀霜、柯華葳、曾世杰等人。Huang 與 Hanlly (1994) 的研究發現，學童在國小一年級上學期的音韻覺識能力是其認字能力的重要預測變

項，可是當兒童剛入學時所測得的認字能力也一起進入多元迴歸分析中後，音韻覺知卻不再具有預測力。黃秀霜（民86）的一項三年縱貫性研究則發現早期的音韻覺識能力與兒童三年後之認字能力並未有顯著之相關，然而此項能力卻與當時的認字能力有高度相關。而柯華蕙、李俊仁（民85）的研究結果與黃秀霜的發現稍有不同，這些研究者發現一年級剛入學時，兒童的拼音能力與其兩年後的認字能力呈現顯著的相關；然而，雖然在小學的前兩年，兒童去音首與認字的同時相關性很高，但是其相關性卻隨年級的增加而逐漸消退，而且其一年級剛入學時去音首能力並沒有與兩年後的認字能力呈現顯著的相關。另外，曾志朗等人（1991）以新加坡的雙語兒童為研究對象，探討音韻覺知能力與閱讀成績之間的關係，結果發現，以英文為主要語言的兒童聲韻覺知能力與中文及英文的成績有高相關；然而以中文為主要語言的學童的音韻覺知能力和閱讀成績的相關卻降到邊緣程度。這些研究者推論，以英文為主要語言的學童可能是在習得語音結構的分析能力之後，再把此項能力應用在中文的閱讀歷程中（引自曾世杰，民85）。

而在閱讀障礙方面的研究，洪慧芳（民82）的研究結果顯示閱讀障礙兒童音韻覺知能力顯著低於同齡的閱讀正常兒童。相同的結果亦出現在曾世杰（民85）的研究中，在他的研究裡，弱讀兒童的聲韻能力顯著低於配對組的一般兒童；而且聲韻變項可以預測弱讀兒童的閱讀理解分數，但卻與配對兒童的閱讀理解無相關。最後黃秀霜、張欣蓉（民86）的研究，一樣發現音韻覺識、聲調覺識能力對閱讀障礙兒童的國語文成就具有預測力。

綜合上述，音韻處理能力或音韻覺識能力似乎與國小低年級學童的認字能力有關係，然而這種關係又似乎會受其他因素影響。究其原因，可能因認字作業的不同而造成，因此後續

研究可進一步探討此議題（柯華蕙、李俊仁，民85）。而音韻覺知能力則與閱讀障礙或弱讀兒童的閱讀理解有相關，但卻與閱讀正常兒童無相關，此項議題有待進一步驗證。另外，由於音韻處理能力包含：(1)在長期記憶中音韻訊息的編碼，(2)由長期記憶提取音韻訊息，(3)在工作記憶中使用口語語音訊息，(4)音韻結構的覺知，(5)口語語音序列的表達，因此後續研究在探討音韻處理能力與閱讀歷程或閱讀理解之間的關係時，應不要只侷限在語音或聲調的覺識上面。

## 2. 語意能力

語意能力包括：(1)個別詞彙或字彙意義的瞭解，(2)詞彙意義之間結合形成短語或句子的聯結原則。而由於閱讀是一種意義建構的歷程，因此語意能力必然會與閱讀理解有關係。事實上，過去一、二十年的研究已不斷顯示，閱讀障礙或低閱讀能力學生所認識的詞彙意義比一般兒童或閱讀能力佳的學生還少，而且其詞彙語意表徵亦較不詳盡（Perfetti, 1985）。Beck、Perfetti與Mckeown（1982）即發現當閱讀的內容中有較多讀者不熟悉的字彙時，其回憶的內容會比較不完整，可是當研究者先教這些讀者不熟悉字彙的意義時，其回憶的內容則會較完整。此外，很多研究亦發現閱讀障礙兒童在理解與空間、時間、方位、數量等有關的關係詞彙（Kavale, 1982）、定義詞彙（Hoskins, 1983）、多意義詞彙（Roth & Spekman, 1986）方面的表現比一般兒童差；而且，他們也常出現詞彙搜尋的困難（Wiig, Semel & Nystrom, 1982），或是在理解抽象語言方面有困難，如：隱喻、明喻（Seidenberg & Bernstein, 1986）、成語或慣用語（Strand, 1982）等。

雖然語意能力與閱讀障礙有相當程度之相關，但是在閱讀方面的研究，研究者常常仍會探討其他因素對閱讀理解能力之影響，例如：非語文智商、上下文脈絡線索的應用能力等。

而這些結果常常都顯示語意能力能在眾多變項中凸顯出其與閱讀理解能力之間的高相關。

Singer與Crouse（1981）即探討非語文智商、詞彙、字母辨識、使用語境線索（context cues）等能力，對六年級學生閱讀理解能力的預測狀況，結果顯示詞彙一項能單獨解釋或預測這些學生閱讀理解能力51%的變異量。

同樣的結果亦在De Soto與De Soto（1983）的研究中複製，對高閱讀成就的四年級學生而言，其口語運作能力（即語意知識與語意聯結能力）最能有效預測閱讀理解能力。

Vellutino、Scanlon與Tanzman（1994）的研究一樣支持Singer與Crouse（1981）、De Soto與De Soto（1983）的研究結果，他們發現語意能力與年紀較大的讀者之閱讀理解有較高之相關。

而在國內方面的研究，因大部份都將重點放在音韻覺知、識字、閱讀中文的心理歷程方面（胡志偉、顏乃欣，1991~1992），只有曾世杰（民85）以聲韻變項、聽覺詞彙、工作記憶等變項探討閱讀低成就學童與一般學童的閱讀歷程成份，發現聽覺詞彙與一般學童的閱讀理解分數有相關，但是卻與弱讀兒童的閱讀理解能力無相關。

綜合上述，無論是在美國或臺灣的閱讀研究皆發現，語意能力是閱讀理解能力發展的一項重要預測因素，然而在曾世杰（民85）的研究卻發現「聽覺詞彙」此項語意能力卻與低閱讀能力學生的閱讀理解無相關。而中文是屬於主題－評論的語言（topic-comment），極側重語意層面的解釋，因此後續研究有必要針對語意能力與閱讀理解能力之關係再做進一步之探討。

### 3. 語法能力

在閱讀理解的過程中，讀者雖然不會有意識地刻意去分析句子中的語法結構或詞彙排列順序，但是閱讀理論常常仍假設語法分析（syn-

tactic parsing）是其中不可或缺的一部份（Perfetti, 1990），在訊息的解釋上或是命題的整合上，讀者都需要處理語法或語意訊息（Singer, 1990），也因此語法能力與閱讀理解必然有某種程度的相關。例如：我們如果對英文中的關係代名詞結構不是很清楚的話，在閱讀放置很多關係代名詞的短文時，可能會搞不清楚誰做了什麼事，誰又影響了誰。

胡志偉、吳昭容、張家惠與胡婷婷（民80）比較讀者在閱讀按照語法結構切割的文章，與不按照語法結構切割的文章時所需的時間，結果發現前者的閱讀速度快於後者，顯示中文的文法結構會影響閱讀的進行，閱讀中文時文法分析的處理歷程有其心理的真實性（引自胡志偉、顏乃欣，1991-1992），此項結果也呼應了國外的相關研究之發現，如：Perfetti（1990）。

除了閱讀心理歷程的研究之外，有關閱讀障礙方面的研究亦顯示語法技能與閱讀理解有相關。例如：Vellutino與Scanlon（1982）即發現在幼稚園階段的構詞能力（morphology）是學童在一年級時閱讀表現的預測因素。Morice與Slaghuys（1985）的研究結果顯示閱讀障礙學生在構詞或語法結構的理解遠低於一般學童。另外，研究者亦發現這些學生在口語述說樣本中也出現較高比例的語法錯誤或構詞錯誤現象（Roth & Spekman, 1986）。

綜合上述，在閱讀的過程中語法分析已證實具有心理真實性，而在閱讀障礙方面的研究亦顯示閱讀能力較差或有障礙的學生，在語法理解或語法表達上的能力皆顯著低於一般學生。然而，因為語意與語法之間的交互運作作用，再加上中文語言是屬於主題－評論的語言，詞序非常有彈性，非常側重語法與語意的結合（何寶璋，民83），因此習中文學童的語法能力及語意能力與閱讀理解之間的關係，實是值得進一步探討之問題。

### (二)一般知識與閱讀理解

在閱讀歷程中，先前知識或一般知識常是引領讀者去理解其所閱讀的內容的重要因素之一。在 Bartlett (1932) 有名的實驗中，受試因缺乏相關知識而在回憶「印地安戰士」內容時扭曲原有的情節，即是最好的例證（引自 Ashcraft, 1993）。此外，Chiesi、Spilich 與 Voss (1979) 亦發現，擁有較多與棒球有關知識的讀者，更能將閱讀的新訊息與其已儲存在長期記憶中的棒球賽知識整合在一起。

一般知識常常被研究者以基模的形式來說明。Rumelhart (1980, p.34) 即將基模定義為「在記憶中表徵概念的資料結構 (data structure)」。據此，基模乃能引領讀者去接收訊息以及抽取訊息來處理其所閱讀的內容。將基模概念化的方式則是以「活動基模」(script) 來說明我們所儲存的一般知識。活動基模主要是指人們對日常生活中例行活動的記憶表徵 (Ashcraft, 1993)，包含：(1) 主題名稱，(2) 支撐細節，(3) 角色，(4) 事件發生的序列，(5) 結果。例如：「洗澡」的基模是由拿換洗衣物、到浴室、脫衣服、打開水龍頭、弄濕身體、擦上肥皂或倒沐浴乳、沖水、擦乾、穿衣服等活動所組成（見胡志偉，民78）。當人們在閱讀時，活動基模的知識會引領其建立文本表徵。而被啟動的活動基模就可提供一個架構，讓讀者在其內提取相關訊息解釋文本內容，以及做出必要之推論以達成閱讀理解 (Reiser, Black, & Hbelson, 1985)。

### (三)文章大意的理解

大部份有組織的文章都會順著一個主題將人物、事件、事實、概念、原則、問題或特徵等呈現出來，因此文章大意可說是文章中概括性或總括性的篇章重點，其功能乃在將不同的意義單位或概念串聯，整合形成一前後連貫、凝聚 (coherent) 的篇章。

一般而言，文章或故事主題的呈現方式有

二種：(1) 直接的陳述、說明整篇文章或短文將討論或解釋那個主題，例如：在篇名標題上宣示，或是由第一句話開宗明義闡明；或是以一個問題起頭，然後呈現不同的相關訊息回答該問題。(2) 隱含的主題，亦即不直接陳述主題。此種方式最常在故事類的文本中出現，讀者需要自己組織閱讀的內容，再綜合文章中各項訊息方能確認文本主題。

研究發現當文章中主題是直接陳述出來時，閱讀能力較佳與閱讀能力較差的讀者都能有較好的閱讀理解表現 (Moes et al., 1984)。而明確陳述、說明的主題亦較能幫助讀者預測文章後面部份的內容。而且，在教學之前先說明主題，常常能提昇兒童閱讀的理解能力，並增加其對閱讀內容的記憶 (Risko & Alvarez, 1986)。最後，研究亦指出，兒童對文章大意的充分理解可能要到國小三年級時才開始慢慢發展出來 (吳敏而，民82a)。他們由文章中抽取重點或找出主要意思的能力會隨著年齡的增加而發展得愈來愈好 (Lehr, 1988)。事實上，Brown 與 Smiley (1977) 即發現，國小低年級的學生尚無法有效地找出故事中重要的事項。另外，Englert 與 Hiebert (1984) 也發現國小中年級學生在抽取說明文文章大意的能力仍然不是發展得很好；而且這種能力至六年級時也未完全發展出來，他們對比較／對照類型的說明文文體仍有極大的困難。

綜合上述，由文章或故事中找到主要意思或主題是閱讀理解過程中重要的一部份，因為它能幫助讀者組織、理解、記憶文本訊息。雖然，理解文本的主要意思是閱讀時建構意義的核心，但是至目前為止我們仍然不甚清楚國小學童是如何由閱讀文章中抽取重點或大意，以及其發展狀況為何。因此，有必要再進一步探討此項議題。

### (四)推論與閱讀理解

在閱讀理解的認知運作歷程中，推論常常

是必要的一部份，因為很多文章並非將每個訊息或每個細節都詳細地呈現出來，因此讀者常常需要根據語境、文章脈絡、以及一般知識、過去的經驗等自行加上缺失的訊息，以建構完整的意義，理解其所閱讀的文本，而這也正是所謂的推論（Allen, 1983; Rickheit et al., 1985; Trabasso, 1980）。

根據Winne、Graham與Prock（1993）的建議，推論可區分成二種類型：(1)依據基模所做的推論，與(2)依據文本所做的推論。茲將此二種推論概述如下：

1. 依據基模所做的推論（schema-based inferences）：

此種類型的推論乃是依據讀者的先前知識（prior knowledge），或儲存在表徵系統中的一般知識，或過去的經驗所做出來的。讀者需將作者所暗示的訊息處理之後，再與整篇文章的意義整合在一起。例如：當我們讀了「他們兩人慢慢走進夕陽餘暉中」這句話時，我們可根據與太陽、方向、時間有關的相關知識或經驗推論：時間是傍晚，他們兩人是往西走。

2. 依據文本所做的推論（text-based inferences）：

讀者在閱讀文章時需將其中二個或二個以上的訊息整合在一起，然後做出某項推論。例如：由「小明的媽媽今年45歲，小英的媽媽今年40歲，小華的媽媽比小英的媽媽年輕」這段話，我們可推論小明的媽媽比小華的媽媽年老。

雖然上述分類只簡單地分成二種類型的推論，但是在過去20~30年來的閱讀理解研究中，很多研究者更進一步將推論分類得更細微，如：Graesser與Kreuz（1993）即詳列八種以知識為依據的推論，而Johnson與Johnson（1986）也根據Fredericksen（1977）所提出的26種推論，再抽取其中10種小學課程學習中所需要的推論。然而，不管研究者如何細分推論

的類型，他們最常面對的問題，即是如何驗證推論是閱讀理解處理中的線上（on-line）認知歷程或是讀後提取的線外（off-line）產品（Keenan et al., 1990）。一直到最近幾年來，閱讀方面的研究仍然針對這些議題提出相關理論，例如：Mckoon與Ratcliff（1995）即提出最低限度假設（Minimal Hypothesis），也就是為了建構文本的局部凝聚連貫性（local coherence）而出現的，例如：讀到代名詞「它」時所做的推論、或是前後句話之間訊息聯結的立即推論。另外，Graesser等人（1994）也提出「建構理論」（constructivist theory），說明在閱讀時我們會同時建構文本及文本以外的推論，由長期記憶中提取相關的知識結構，立即與正在閱讀的內容聯結，做出適當的推論。

有關兒童推論能力之研究，已發現閱讀能力高的學生，比一般閱讀能力學生以及低閱讀能力學生，會做更多的推論（Carr, 1983）。國內吳敏而（民82b）探討二至六年級學生，字面推論、行間推論以及批判推論能力的發展，結果顯示年齡較高的學生可做出更多上述三種類型的推論。

綜合上述，推論是閱讀理解的認知歷程中一項高層次的技能，為能完全瞭解文章內容，讀者必須依狀況做出適當的推論。而發展性的研究則顯示這方面的能力是隨年齡的上升而增強的。然而，國內有關這方面的研究資料並不是很多，因此有必要進一步探討之。

#### (五) 文章結構與閱讀理解

過去的研究已發現文章結構是影響閱讀理解的一項重要因素之一（Gunning, 1996），例如：Kintsch（1977）、Thorndyke（1977）即發現當故事的內容是依據故事文法組織呈現時，讀者較容易記住故事內容。又如：Grasser、Golding與Long（1991）的研究即發現，故事類的文章比說明文類的文章，如：科學方面的文章或是歷史事件的描述、事物如何進行、操

作的描述等更容易閱讀。

Meyer與Rice(1984)即指出,讀者在閱讀說明文時會較依賴使用「由下到上」的方式處理其所閱讀的內容;而在閱讀故事類的文章時,則因有故事文法大架構(macrostructure)的輔助,其處理方式就會以「由上到下」的方式進行之。另外,閱讀說明文時,由於需顧及每個事實或概念彼此之間的關聯,因此在處理的歷程上記憶負荷會比閱讀故事類文章更重,因為讀者需將剛讀過的訊息放在短期記憶中,與已經建立的表徵或是上下文一起處理(Britton, Glynn & Smith, 1985)。由於故事類文章與說明文文章在認知處理歷程及負荷的不同,使得學童在閱讀這兩類文章的表現也有所不同。Freedle與Hale(1979)、Graesser與Goodman(1985)、Haberlandt和Graesser(1985)的研究即發現,讀者在閱讀故事類文章時,比其閱讀說明文時,更能瞭解內容、吸收得也更好,而且閱讀的速度亦較快。此外,他們在回憶或覆述內容時也做得比較好。另外,研究亦指出國小學生可能要到三年級時才開始對說明文結構較有概念(Gillis & Olson, 1987; Rasool & Royer, 1986),也因此國小學童在閱讀說明文時比較會碰到困難(Hall, Ribovich & Ramig, 1979; Spiro & Taylor, 1987)。而在不同類型的說明文理解方面, Pearson與Camperell(1994)則指出,學生對因果類型或是比較/對照類型文章的理解能力遠比列舉描述類型的文章還優異。

綜合上述,故事類文章與說明文文章所傳達的概念或是概念之間的聯結方式是不一樣的,因此其所需要的相關知識或是表徵處理的方式也有所不同。故事類文章常常是以事件、反應、結果等順序呈現,而說明文則常常是以結果、特徵、支撐事實、關聯性來聯結每個小概念(Black, 1985)。因此,了解故事類文章需有一些人類行為、動機、問題解決、人際互

動等方面的知識或基模;而了解說明文則較偏重對邏輯關係的了解(Black, 1985)。最後,由於故事類文章與說明文文章在很多方面都不盡相同,因此在閱讀理解的研究中若將不同文體的文章放進去,應可增加我們對兒童閱讀理解能力發展的了解,也可進一步了解文本架構(text structure)對學童閱讀理解的影響。

### 三、閱讀的評量

在特殊教育中,閱讀的評量常常是教學過程中不可或缺的一部份。然而,閱讀涉及文本、讀者、閱讀情境、動機之交互運作,因此,其複雜的本質也常常使得任何評量方式或評量重點,都顯得不足以決定學童的閱讀能力。雖說如此,閱讀的評量在篩選、診斷有特殊教學需求的學童仍有其必要性,只是評量必須與教學配合,並於教學過程中持續進行有系統之評量(Barclay, 1990)。

一般而言,不管是正式標準化或非正式的閱讀評量,常常都是在評量學童在閱讀歷程中「由上而下」與「由下而上」交互運作的技能,而有的非正式評量則是在評量學童在閱讀當下的思考處理歷程。茲將評量的方式及內容概述如下:

#### (一)朗讀年級字彙表(graded word)

年級字彙表係用來測試學童的識字能力,以決定其適合閱讀之短文的水平,或是了解其字彙能力。一般而言,每一份年級字彙表約有10~25個字彙,包括各種不同詞類之字彙、功能詞(如:the、將)、以及多音節之字彙。施測時,學童看著字彙表唸讀出該字彙,施測者則記錄其唸讀正確與錯誤之字彙,再進一步做分析。

#### (二)朗讀短文

在很多非正式的閱讀評量中,如:非正式閱讀量表(Informal Reading Inventories, IRIs),在年級字彙表之外,尚包括年級短文閱讀的施測。這些短文是由25~350個字彙所組成,而且



會依學童的識字及認知發展水平安排短文的難易度及測試問題。施測時，學童先朗讀短文，施測者仔細聆聽並記錄其朗讀錯誤之字彙，待學生朗讀完畢之後，施測者會提出3~10個問題，以檢核學生之閱讀理解情形。這些問題的內容包括：主要概念、相關細節、字彙之義、事件發生的順序、因果關係、推論等（Lipson & Wixson, 1997）。而在朗讀的錯誤分析方面，施測者將其分類為省略字彙、添加字彙、使用其他字彙替代、重複、停頓不前、未依標點符號標示唸讀、需要施測者提示或是替其唸出該字、字句顛倒等。而在Reading Miscue Analysis方面，Goodman、Watson與Barke（1987）則列出6種錯誤類型：(1)字型相似：唸錯之字與正確字之間在字形上具有某種程度的相似性，(2)音韻相似：錯唸之字與正確字之間在音韻上具有某種程度的相似性，(3)語法的關聯性：錯唸是否會造成語法結構上的錯誤，(4)語意的關聯性：錯唸是否會造成語意上的改變，(5)意義改變：錯唸使得文義改變，(6)矯正：在錯念之後是否會自我矯正。

由於一般人在朗讀時或多或少都會有錯誤的情形出現，因此有的研究者（如 Goodman & Goodman, 1994）乃建議在朗讀的正確性之外，尚應考慮朗讀的流暢性。而流暢性則可依朗讀時是以單一字彙為單位逐一唸讀，以兩個字彙一組的單位唸讀，以3個字彙為單位的短語型式唸讀，或是以短句為單位唸讀等類型來評量。

### (三)故事覆述

以口語或書寫語言表達的內容也可用來測試學童的文本表徵或理解狀況，畢竟我們所說的必須是來自我們所知道或所了解的。因此，讓學童閱讀完一短文之後，再請其覆述或自由回憶（即：使用自己的話而非死背）文本內容，也就成爲一種極佳的閱讀理解評量方式（Morrow, 1989）。而受試自由回憶或覆述的內容則可進一步以命題數、命題的正確性加以

評分、分析（蔡銘津，民86；Kintsch, 1974），或是評論其內容是否觸及重要概念、大意。

### (四)克漏字或填空測驗（Cloze Test）

無論是在標準化的閱讀測驗或非正式的閱讀量表中，「克漏字」常常被用來檢核學童的閱讀理解能力或狀況。根據 Baumann（1988, p.179）的建議，「克漏字」的設計程序爲：(1)選擇一篇大約300個字彙長度的文章，(2)將該文的第一個句子保留不動，(3)從第二個句子開始，將第五個字彙擦掉，留下空白，依此去掉50個字彙，(4)在被擦掉的第50個字彙的下一個句子則保留不動。

施測時請受試學生將文章中的空白之處填上正確之字彙。而爲了能正確的補上缺失的字彙，讀者需整合整篇文章，思考前後語境脈絡，應用相關的語言知識，也因此更能模擬「線上」（on-line）閱讀理解歷程，並深入了解受試的閱讀理解策略（DeSanti, Casbergue, & Sullivan, 1986）。

另外，由於「克漏字」的作答方式難度較高，因此，有的研究者乃以選擇題方式（Maze Test）將被去掉的字彙呈現，以選擇題的方式供受試學童選取。

### (五)選擇題式的閱讀或語文能力測驗

在標準化的閱讀理解或語文能力測驗中最常使用的測驗設計，即是以選擇題的方式評量學童的音韻處理、識字、文意理解等能力。茲將其所測試的內容概述如下：

1. 音韻處理能力：由於閱讀的基本歷程涉及音韻轉錄，因此很多測驗中皆有「字音辨別」、「注音測驗」或拼字等測驗，如：「國語文能力測驗」（吳武典、張正芬，民73）、「國語文成就測驗」（周台傑，民81）、「Wide Range Achievement Test」（Jastak & Wilkinson, 1984）、「Woodcock Reading Mastery Test」（Woodcock, 1986）。

2. 字形辨別能力：閱讀的基本歷程亦涉及

視覺分析，因此相關的測驗常設計字形辨別測驗或字母辨識測驗，（如：「國語文能力測驗」、「國語文成就測驗」、「中華國語文成就測驗」、「Woodcock Reading Mastery Test」）等。

3. 字義理解測驗：閱讀是使用語言的高層次認知活動，因此字彙能力常常也是評量的重點。有的測驗會要求受試者選出同義詞、反義詞、指稱同類別的字彙，有的測驗則是以克漏字形式選出句子中被去掉的字彙或短語、成語，如：「中華國語文能力測驗」（林寶貴等，84）、「Woodcock Reading Mastery Test」或「Stanford Diagnostic Reading Test」（Karlsen & Gardner, 1995）。

4. 語法理解：在閱讀處理歷程中，另外一項要素為句子結構或語法結構的解析，因此相關的測驗亦常設計「語法理解」、「重組」等分測驗，用以評量學童使用語法知識理解閱讀內容之能力，如：「國語文能力測驗」、「國語文成就測驗」、「中華國語文能力測驗」、「The Test of Reading Comprehension, 3rd ed.」（Brown, Hammill, & Wiederholt, 1995）。

5. 句子層面文義的理解：前述幾項的測驗內容皆著重在「由下而上」的基本閱讀歷程之技能，或是較強調語言知識的應用。而句子層面的文義理解則需整合上述各項技能解釋句子所傳達之字面或更深入的非字面意義（non-literal meaning）。例如：在「Peabody Individual Achievement Test」（Markwardt, 1989）中即是要求受試學童在讀完一個句子之後由四張圖片中選出代表該句話之義的相對應圖片。而在「中華國語文能力測驗」中的「文意測驗」則是由受試學生閱讀一句話之後再由4個選項中選出該句話所表達的意思。

6. 文本理解（text base comprehension）：閱讀不只是在文字或句子層面上運作，讀者還需將不同句子之意串聯形成一前後連貫之文本

表徵，因此對整體文章所提到的相關細節、重要概念、主要大意、因果關係、事件前後順序排列之理解或推論能力，也常常是閱讀理解測驗的主要內容。

綜合上述，閱讀理解的評量方式是相當多元的。然而，不管是標準化常模測驗，或是非正式的閱讀評量表所使用的測試方式或著重的測試內容，不外乎是上面所列之類型。而為了能篩選、鑑定出有閱讀問題的學童，教育工作者還是有必要使用標準化的閱讀評量工具，了解學生的閱讀困難與性質所在，如此方能使評量與教學密切配合，造福有此需求的學童。

## 研究方法

### 一、樣本描述

本研究之主要目的為發展、編製一套閱讀理解測驗，因此研究對象的選取乃分成預試樣本與常模樣本兩項，茲將各次測試之學生取樣方式及人數說明如下：

#### （一）預試樣本

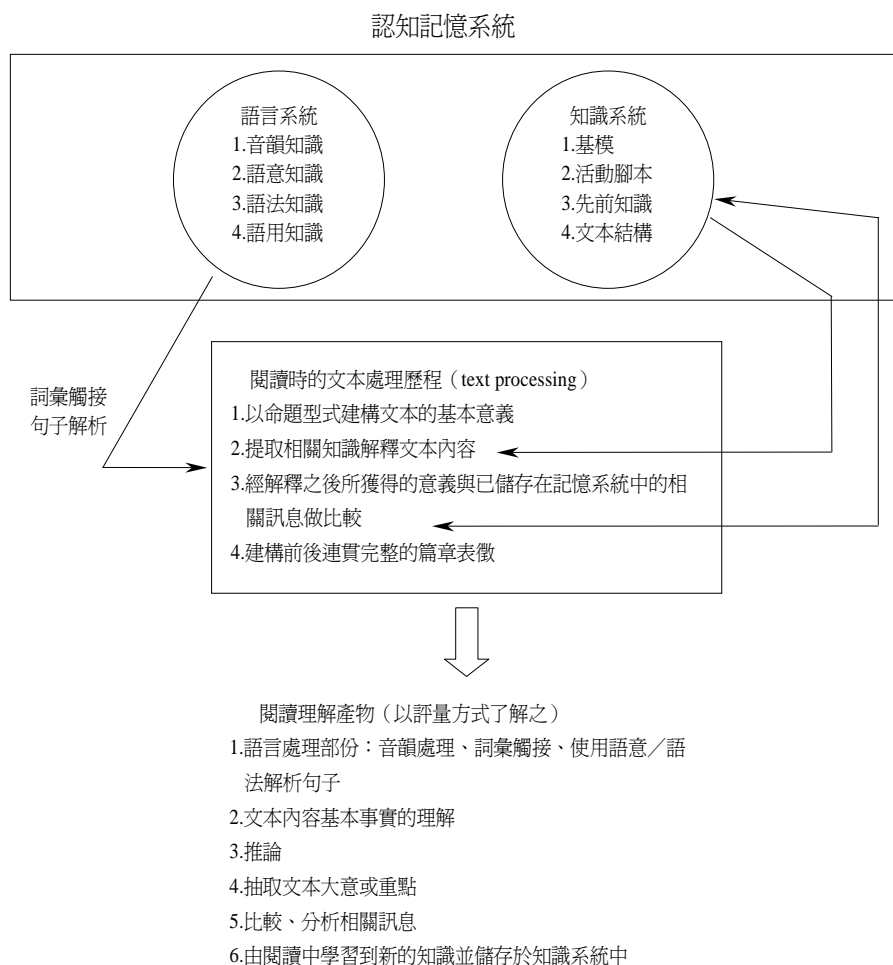
本研究以隨機抽樣方式，於臺北縣永和市、臺中市、苗栗縣、彰化縣、雲林縣等五個縣市中，分別選取五所學校的二、四、六年級學生，共計333名接受預試，詳細樣本、學校、人數如表一所示。

表一 預試樣本學校、人數、性別分配表

	二年級	四年級	六年級	合計
男	53	51	60	164
女	54	55	60	169
合計	107	106	120	333

#### （二）常模樣本

本研究常模樣本的對象係依分層隨機抽樣的方法，就地區、年級、性別等變項分層抽樣



圖一 文本處理架構圖

而得。在地區方面，將臺灣地區分成北部、中部、南部與東部等四大區域。而由於臺灣地區幅員並不遼闊，再加上交通及大眾傳播尚稱方便，縣市鄉村的文化差異也沒有那麼大（陳榮華，民86），因此本研究只在各大區域中抽取17個縣市，再分別抽取樣本學校，分配各校的受試人數，總計共選取30所學校二至六年級773位學生。其中在北區所選取的學校計有12所，樣本人數佔常模樣本41%；中區所選取的學校計有7所，樣本人數佔常模樣本24%，南區所選取的學校計有8所，樣本人數佔常模樣本26%，東區及東北區所選取的學校計有3所，樣本人數佔常模樣本9%。取樣的過程為在每一校中隨

機抽取二、三、四、五、六年級各一班，再依學生座號排列取樣，抽取3，7，11，15，19……或5，10，15，20，25，30……等座號之學生接受施測。如果抽到的前後兩位學生性別相同時，則以緊鄰座號不同性別的學生替代之。詳細的抽樣人數如表二所示。

表二 常模樣本學校、人數、性別分配表

	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級	合計
男	79	78	74	78	78	387
女	75	77	78	78	78	386
合計	154	155	152	156	156	773

## 二、測驗的編製過程

### (一)「中文閱讀理解測驗」設計之架構

本研究依據前述閱讀理解組織成份、歷程，圖一所示之閱讀理解歷程架構圖，以及中文的語言結構特徵，並參考國內外閱讀測驗的內涵，編製「中文閱讀理解測驗」，茲將測驗設計之依據或相關概念概述如下：

1.雖然基模理論 (schema theory)、心智表徵模式 (mental model)、命題理論 (propositional theory)、腳本理論或是活動基模理論 (script theory)、先前知識 (prior knowledge) 等 (Abelson, 1981; R.Anderson, 1984; Johnson-Laird, 1983; Kintsch, 1994)，都是用以解釋個體閱讀理解時高層次認知運作的歷程，但是在教育、評量上較難應用，因此本研究乃選擇以閱讀後的理解產物為評量重點，並同時評估學童在閱讀文章或故事時語言知識的應用能力。

2.因此，本研究的題目設計乃以「理解文章的基本事實」、「抽取文章重點大意」、「推論」、「分析、比較」等四項閱讀理解的次能力為主，並涉及在閱讀過程中的音韻處理、語意、語法能力。而「理解文章的基本事實」方面，則再細分成：(1)答案明顯地標示在文本內，可直接由題目中的字彙、句子線索至文本中尋求答案的題目；(2)答案是隱含在文章中，讀者需要由文章脈絡中的資料進一步推敲方能正確回答的題目。雖然上述第二項題目也可以算是推論的一種，但是因其答案仍然可在文章內找到，只是不若第一項可直接使用「**題目線索—文本訊息**」的連配策略找到答案，因此仍然將其放在「理解文章的基本事實」類別中。另外，「推論」類別的題目，其答案則無法由文章中找到，受試學童必須使用先前知識或一般知識（如：人際互動方面的知識等）回答問題。至於「分析、比較」方面的題目，則是讓受試學生比較文本中所列的事實與其已建

立的知識系統中的相關訊息之間的異、同、對、錯等關係。「抽取文章重點大意」的題目，則是讓受試學生去思考其所閱讀文章的主要意思或重要概念。而在「音韻處理能力」、「語意能力」、「語法能力」方面，則於每篇短文下面設計了3題的相關題目。由於這些題目都直接與閱讀的內容有關，因此更能以「折衷」的方式（雖非on-line），了解學童在閱讀時的音韻處理、語意及語法能力。上述各項題目之分配詳如表三。

表三 「中文閱讀理解測驗」設計架構

相關能力	故事類 記敘文	說明文	合計 題數
音韻處理能力	6	6	12
語意能力	6	7	13
語法能力	6	6	12
理解文章基本事實	10	13	23
比較分析	4	9	13
抽取文章大意	6	6	12
推論	11	4	15

3.在文體的安排上，本測驗設計了六篇故事類的記敘文，六篇說明文。文章取自兒童讀物、報紙，再經研究者改編後，請資深國語教科教師審查。每篇文章中，除了推論題目絕大部分是放在記敘文中外，其他類型的題目皆均衡分配在說明文與記敘文中。這十二篇文章為：賣鍋的人、小兔子對抗大獅子、黑驢讀書、聰明的傻姑、馬克吐溫與伯爵夫人的戰爭、拿葉子遮住眼睛的書生、四眼魚、蜂鳥、病菌、風的形成、佛蒙特州的自願陪審團、拉拉山三尾小灰蝶。

4.雖然一套閱讀理解測驗用以測試小二至小六學生，可能無法完全顧及不同年級程度的需求，但因閱讀能力的發展除了會隨年級的上升而發展得愈好之外，其實其在不同的發展階

段之間也並非是截然界線分明的（Gunning, 1996），因此本研究乃設計一套測驗用以測試小二至小六學童。而在每篇短文中所設計的題目類型又包括音韻處理等七類，因此可適合不同閱讀發展階段的學童作答，如：五年級學生在作答適中低年級學童作答的短文時，可以作答「抽取文章重點大意」、「推論」、「分析、比較」等相關題目。

## (二)測驗編製之程序

### 1.測驗編製之準備

為能編製與發展適用於測試國小學童閱讀理解能力之測驗，研究者乃廣泛蒐集學齡階段兒童閱讀發展、閱讀評量、閱讀學習、閱讀認知處理歷程之相關文獻，以做為測驗題目設計之依據。此外，研究者亦分析國內外閱讀理解測驗之題型、內容與評量方式、及其優缺點，以做為本測驗編訂之參考。

### 2.試題編寫

本研究參考現行國小國語文教科書、小牛頓雜誌、兒童百科全書、國語日報、各大報紙兒童版、童話故事書、民間故事傳說、成語故事等兒童常接觸之讀物，以及「國語學」（羅肇錦，民81）、「漢語語法」（黃宜範，民81）等做為測驗編製、命題之參考。此外，研究者亦參考國內外相關閱讀理解評量工具，如：“Test of Reading Comprehension-3rd ed”（Brown, Harmill, & Wiederholt, 1995）、Woodcock-Johnson Psycho-Educational Battery（Woodcock & Johnson, 1989）、「國民小學國語成就測驗」（邱上真、洪碧霞，民86）、「中華國語文能力測驗」（林寶貴等，民84）、「國語文能力測驗」（吳武典、張正芬，民73）、「國民小學國語文成就測驗」（周台傑，民81），以確定評量閱讀理解之測驗組型。根據上述各項相關資料，本研究乃編擬預試題目初稿，經多次研討、審題確定適合之預試文章為19篇，題數為154題。

### 3.預試及選題

本測驗預試題本於八十七年二月份印製完成，三月份隨即展開預試。而為顧及預試題目太多，受試學生可能過於疲勞影響測試結果，乃將全測驗分成兩次施測。主試由彰化師大特研所學生、國小普通班教師以及研究者擔任，測驗方式為團體測驗。預試結果經項目分析之後，選出依年級增加而難度增高之短文12篇，相關題目共計100題分散於這12篇短文中。其中適合低年級學生作答的短文計有3篇，適合的題目有27題，題目之難度在.41~.77之間，鑑別度在.27~.71之間，二系列相關在.31~.57之間。適合中年級學生作答的短文計有9篇，適合的題目有71題，題目之難度在.31~.79之間，鑑別度在.28~.78之間，二系列相關在.26~.64之間。適合高年級學生作答的短文計有7篇，適合的題目有58題，題目之難度在.39~.78之間，鑑別度在.34~.79之間，二系列相關在.32~.67之間。而由於本測驗題目之設計皆包含音韻處理、語法、語意、理解文章基本事實、摘要重點大意、推論、分析等能力，因此有些適中低年級（二、三年級）學生作答的短文中的題目可能因涉及其感到困難的推論或摘要重點大意等層面，因此在難度或鑑別度上並不合選題標準，但卻適中高年級學生作答。

然而，中低年級學生在適中高年級作答的短文中亦可能回答音韻處理、語意、語法等題目。最後，本測驗短文與題目之設計並未依不同年級而發展不同之題本，也因此適合不同年級之短文與題目皆有重疊之處。簡而言之，本測驗的選題原則是短文與題目類型交叉考量，也因此有些短文中的題目對中低年級學生而言似乎較不適合，但卻適中高年級學生，因此並不將其刪除。

## 三、資料分析

本研究使用SPSS/PC for windows套裝軟體

進行資料的統計分析，依研究目的共採用下列幾項統計方法：次數分配、積差相關、t考驗、F考驗。

## 結果與討論

### 一、信度研究

本研究以間隔兩星期重測之相關係數、庫李公式 (Kuder-Richardson Formula 20)、內部一致性信度與折半信度驗證本測驗內容是否具有穩定性及可靠性。

#### (一)重測信度

本測驗重測信度的研究樣本為臺中市北屯國小32位二至六年級的學童。資料分析結果顯示間隔兩週的重測信度係數為 .89 (參見表四)。

表四 「中文閱讀理解測驗」信度係數

信度類型	信度係數
重測信度	.89
庫李信度	.90
折半信度	.95
Cronbach $\alpha$	.97

#### (二)庫李信度

為確定測驗的內容是否測量相同的特質，本測驗另以庫李公式計算本測驗的信度。由表四可知全測驗的庫李信度係數達 .90。

#### (三)折半信度

本測驗折半信度係以常模群體為分析對象，將全體受試在『中文閱讀理解測驗』的得分，以奇數與偶數題區分為兩半，分別計算每位受試者在兩半測驗的總得分，然後再以皮爾遜積差相關 (Pearson  $r$ ) 求兩半測驗得分之相關係數。表四資料顯示，經校正後全測驗的相關係數為 .95。

#### (四)內部一致性信度

本測驗內部一致性信度研究部分所採用的受試樣本與常模群體相同。表五顯示全測驗內部一致性係數 Cronbach  $\alpha$  值達 .96，表六則顯示小二至小六五組之內部一致性信度係數介於 .88 至 .98之間；而根據內部一致性信度資料所計算之測量標準誤如表五所示。

表五 各年級閱讀理解測驗內部一致性  $\alpha$  係數及測量標準誤

信度類型	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
$\alpha$	.98	.97	.91	.93	.88
$\sigma_E$	2.39	3.35	5.33	4.83	6.78

### 二、效度研究

本研究所進行的效度考驗包括同時效度與構念效度兩種。

#### (一)同時效度

本測驗同時效度的研究樣本為31位小二至小六學童，這些受試在林寶貴等 (民84) 所發展之「中華國語文能力測驗」全測驗上的得分是本測驗同時效度驗證之效標依據。由表六可知，學童在「中華國語文能力測驗」的得分與「國小學童中文閱讀理解測驗」全測驗的相關為 .80，而與各閱讀理解次能力的相關則介於 .69~.83之間。所有的相關係數皆達統計上 .01的顯著水準。

#### (二)各項閱讀理解次能力之相關

本測驗所測量的閱讀理解次能力包括：「音韻處理」、「語意」、「語法」、「理解文章基本事實」、「推論」、「比較分析」、「抽取文章大意」。雖然在題目的設計上有不同的複雜程度，但應該都是閱讀理解的心智運作歷程，因此各項次能力之間應有正相關。研究結果顯示，各項次能力之相關介於 .79~.98之間，而全測驗得分與各項次能力之相關則介於 .85~.96之間 (詳如表七)。

表六 「中文閱讀理解測驗」同時效度數值表

B \ A	音韻處理	語意能力	語法能力	抽取文章大意	理解文章基本事實	推論	比較分析	全測驗
注音測驗	.70	.66	.62	.61	.64	.72	.68	.72
詞彙測驗	.56	.53	.46	.57	.42	.49	.61	.55
選詞測驗	.65	.59	.65	.60	.64	.77	.63	.70
字形測驗	.52	.55	.50	.45	.47	.64	.44	.55
文意測驗	.60	.59	.61	.58	.59	.69	.59	.66
語法分析	.69	.71	.63	.63	.72	.81	.70	.76
重組測驗	.63	.73	.68	.56	.78	.77	.70	.77
全測驗	.73	.74	.71	.69	.73	.83	.74	.80

註1：A代表『中文閱讀理解測驗』；B代表『中華國語文能力測驗』

註2：p<.001

表七 「中文閱讀理解測驗」各項理解次能力之交互相關矩陣

	音韻處理	語意	語法	理解文章基本事實	推論	比較分析	抽取文章大意	全測驗
音韻處理	—	.75	.75	.79	.75	.72	.70	.85
語意		—	.83	.86	.81	.81	.77	.92
語法			—	.84	.81	.80	.79	.91
理解文章基本事實				—	.88	.85	.82	.96
推論					—	.81	.81	.93
比較分析						—	.78	.91
抽取文章大意							—	.89

註：上面各項係數皆為 p<.001

### (三)年級差異

在閱讀發展的理論中，兒童的閱讀發展雖有不同階段的分野，但基本上是隨著年齡的增加而發展得越好，因此分析、考驗受試樣本在本測驗的得分是否會隨著年級的增加而提高，亦可用來驗證本測驗之效度。表八顯示本研究受試在各種閱讀理解次能力，以及閱讀理解總分皆是隨年級的上升而增加，可見本測驗所測得之閱讀理解能力與閱讀能力發展理論預期的方向一致。

### (四)不同群體之區別分析

為進一步探討本測驗是否能適用於區辨閱讀理解能力低落的學生，本研究乃在臺中縣與桃園縣各取一所學校的資源班，排除腦性麻痺、智能障礙或聽覺障礙者，共取得30名學生作為區別分析之樣本，其中五年級有16位，六年級有14位。因為資源班學生是以程度分組，再加上樣本取得較困難，因此本研究乃將此30位資源班學生與常模群體中五年級學生配對進行t考驗。表九為本研究以樣本不等、不假設

表八 不同年級學生在本測驗得分之平均數、標準差及變異數分析

閱讀理解次能力	年級	基本統計			F值	顯著性
		N	M	SD		
音韻處理能力	二年級	154	6.10	2.59	49.45	.0001
	三年級	155	7.66	2.84		
	四年級	152	8.30	2.40		
	五年級	156	9.14	2.20		
	六年級	156	9.69	2.26		
語意能力	二年級	154	4.57	2.52	114.19	.0001
	三年級	155	6.56	2.75		
	四年級	152	8.24	2.57		
	五年級	156	9.36	2.56		
	六年級	156	10.22	2.73		
語法能力	二年級	154	4.23	2.53	85.70	.0001
	三年級	155	5.88	2.90		
	四年級	152	7.31	2.45		
	五年級	156	8.34	2.61		
	六年級	156	9.12	2.62		
理解文章基本事實	二年級	154	8.94	4.51	103.10	.0001
	三年級	155	12.16	5.24		
	四年級	152	15.03	4.56		
	五年級	156	17.10	4.65		
	六年級	156	18.53	4.63		
推論	二年級	154	4.92	2.81	89.98	.0001
	三年級	155	7.25	3.26		
	四年級	152	8.43	3.20		
	五年級	156	9.77	3.30		
	六年級	156	11.33	3.38		
比較分析	二年級	154	3.60	2.52	90.15	.0001
	三年級	155	5.17	2.70		
	四年級	152	6.88	2.58		
	五年級	156	7.70	2.81		
	六年級	156	8.92	3.06		
抽取文章大意	二年級	154	3.57	2.20	79.77	.0001
	三年級	155	4.63	2.41		
	四年級	152	5.61	2.61		
	五年級	156	7.14	2.52		
	六年級	156	8.03	2.82		
閱讀理解總分	二年級	154	35.94	16.94	113.46	.0001
	三年級	155	49.32	19.38		
	四年級	152	59.80	17.78		
	五年級	156	68.55	18.26		
	六年級	156	75.84	19.59		



表九 五年級普通班與資源班不同群體之區別分析

變 項	普通班			資源班			t值	顯著性
	N	M	SD	N	M	SD		
音韻處理能力	156	9.14	2.20	30	4.67	2.45	9.29	.001
語意能力	156	9.36	2.56	30	4.40	3.21	7.98	.001
語法能力	156	8.34	2.61	30	4.07	2.57	8.31	.001
理解文章基本事實	156	17.10	4.65	30	7.83	5.54	8.60	.001
推論	156	9.77	3.30	30	4.60	3.22	8.01	.001
比較分析	156	7.70	2.81	30	3.67	2.81	7.20	.001
抽取文章大意	156	7.14	2.52	30	3.13	2.22	8.83	.001
全測驗	156	68.55	18.26	30	32.37	19.57	9.37	.001

變異數同質性等原則所進行的 t 考驗 (Cochran & Cox, 1957; 引自林清山, 民81), 結果顯示普通班五年級學生在每一閱讀理解次能力及全測驗的得分均顯著優於資源班學生。可見本測驗對普通學生與資源班學生或是閱讀理解能力低落學生之區辨具有功能。

## 結論與建議

### 一、結論

本研究依據閱讀理論、成分所編製的閱讀理解測驗, 共包含 6 篇故事類的記敘文與 6 篇說明文, 而在每篇短文之後則設計評量學童之文本相關音韻處理、字彙/成語或語意理解、語句結構理解、文章基本事實理解、推論、抽取文章重點大意、比較分析等能力之題目。信度研究結果顯示, 無論是重測信度、庫李信度、折半信度或內部一致性信度的分析, 皆顯示各項閱讀理解次能力與全測驗的分數相當穩定。此外, 效度的研究結果亦顯示各項閱讀理解次能力之間具有明顯的關聯性, 而各閱讀理解次能力與全測驗得分亦有穩定的相關, 顯示各閱讀理解次能力與全測驗所測量的閱讀理解能力亦相當一致。年級間的差異分析亦顯示從小二

至小六學生的平均數皆逐年上昇, 與閱讀能力發展理論預期的方向一致。另外, 以「中華國語文能力測驗」作為效標依據所探討的同時效度, 亦顯示本測驗可適當地評量國小學童的閱讀能力。最後, 普通班與資源班學生在上述各項閱讀理解的相關能力有極大的差異, 顯示本測驗亦具有區辨不同學習特徵或能力學生在閱讀理解能力之發展狀況。

### 二、建議

#### (一) 對測驗應用的建議

本研究主要目的是發展一套可用以初步評量、篩選閱讀理解困難學生的閱讀理解測驗。此外, 本測驗中的題目設計包括了「音韻處理能力」、「語意能力」、「語法能力」、「理解文章基本事實」、「抽取文章重點大意」、「推論」、「分析、比較」等能力之評量, 因此, 施測者可根據測驗記錄紙上所列之文章、題號計算受試學生在上述各項閱讀理解次能力之得分, 進一步探討其在每項能力之發展是否有個體內的差異。例如: 某生在作答推論或抽取文章重點大意的題目表現極差, 但是在其他類型題目的表現則無礙, 教師即可針對其推論能力與抽取文章重點大意的困難提供適當的教學。另外, 在閱讀障礙的研究裡亦常使用閱讀

水平配對方式選取研究對象，以探討閱讀障礙或低閱讀成就學生的閱讀發展類型或找出造成其閱讀困難之因 (Oakhill & Cain, 2000)，因此本研究所發展之測驗亦可用在閱讀水平配對的研究設計中。

而由於聽、說、讀、寫等語文能力皆有密切之關聯，因此在學習低成就學生、資源班學生或學習障礙學生的整體評量方面，可用以比較其在聽、說、讀、寫、作五方面能力發展之差異情形，便於進一步釐清其在閱讀、寫作或口語理解、表達上的問題或困難所在。除此之外，本測驗亦可用以評量語障、聽障、自閉症、輕度智障、腦性麻痺等類身心障礙學童，做為特殊學生鑑定、教學或研究之參考。

#### (二)對後續研究的建議

雖然本測驗的發展是根據閱讀理解理論及閱讀的相關議題所編製而成，但是因時間、人力、行政、經費之限制，只能以一套測驗用以測試小二至小六學生，在題目的選擇可能偏向適合中高年級學童作答，較無法完全顧及不同年級程度的需求，特別是二年級學童。因此，後續的研究可針對低、中、高年級學童，分別設計不同版本的測驗，以應不同程度學生之需求。或是在臨床應用上可選擇針對低中高年級學童需求所設計之國語文能力測驗及閱讀理解測驗 (如：邱上真、洪碧霞，民86；柯華葳，民86)。

另外，本研究之主要目的為編製閱讀理解測驗，並未列出閱讀障礙或閱讀低成就的決斷分數。因此，後續研究可針對此議題繼續探討。

## 參考資料

### 一、中文部分

吳敏而 (民82a)：摘取文章大意的教材教法。載於**國民小學國語科教材教法研究第三輯** (pp. 87-101)。臺灣省國民學校教師研習

會。

吳敏而 (民82b)：國民小學學生文章理解層次分析。載於**國民小學國語科教材教法研究第三輯** (pp. 73-85)。臺灣省國民學校教師研習會。

何寶璋 (民83)：談漢語語法的一些特點。**華文世界**，71，50-57。

邱上真 (民87)：語文科教學研究評析。載於**身心障礙教育研討會：當前身心障礙教育問題與對策** (pp. 89-108)。國立臺灣師範大學。

邱上真、洪碧霞 (民86)：國語文低成就學生閱讀表現之追蹤研究 (II)：國民小學國語文低成就學童篩選工具系列發展之研究 (II)。國科會專題研究計畫成果報告 NSC 86-2413-H-017-002-F5。

周台傑 (民81)：國民小學國語文成就測驗。彰化市：精華出版社。

林清山 (民87)：教育心理學。臺北：遠流出版社。

林寶貴、楊慧敏、許秀英 (民84)。中華國語文能力測驗之編製及相關因素研究。**特殊教育研究學刊**，12期，1-24頁。

吳武典、張正芬 (民73)：國語文能力測驗。臺北：臺灣師大特教中心。

洪慧芳 (民82)：文字組合規則與漢語閱讀障礙一對漢語閱讀障礙學童的一項追蹤。國立中正大學心理學研究所碩士論文。

胡志偉 (民78)：經常與不常從事活動的記憶表徵。**中華心理學刊**，31，91-105。

胡志偉、顏乃欣 (1991-1992)：閱讀中文的心理歷程：80年代研究的回顧與展望。載於曾志朗編，**中國語文心理學研究第一年度結案報告** (pp.77-124)。中正大學認知科學研究中心。

柯華葳 (民82)：語文科的閱讀教學。輯於李永吟主編**學習輔導** (pp. 307-349)。臺

- 北：心理出版社。
- 柯華葳（民86）：**國語文低成就學生之閱讀理解能力研究—第二年**。國科會專案研究成果報告。NSC86-2413-H-194-002-F5。
- 柯華葳、李俊仁（民85）：**國小低年級學生語音覺識能力與認字能力的發展：一個縱貫的研究**。載於**國立中正大學學報—社會科學分冊**，7卷，1期（pp.49-66）。
- 陳榮華（民86）：**魏氏兒童智力量表**（第三版）。臺北：中國行為科學社。
- 張蓓莉、邱紹春（民81）。**臺灣地區特殊教育暨殘障福利機構的簡介**。臺北：臺灣師大特殊教育中心。
- 黃宜範（民86）：**漢語語法**。臺北：文鶴出版。
- 黃秀霜（民86）：**兒童早期音韻覺識對其三年後中文認字能力關係之縱貫性研究**。**臺南師院學報**，30期（pp.263-288）。
- 黃秀霜、詹欣蓉（民86）：**閱讀障礙兒童之音韻覺識、字覺識及聲調覺識之分析**。**特殊教育與復健學報**，5期，125-138。
- 曾世杰（民85）：**閱讀低成就學童及一般學童的閱讀歷程成份分析研究**。載於**八十五學年度師範學院教育學術論文發表會**（pp.17-30）。臺北：教育部。
- 蔡銘津（民86）：**學童閱讀能力的測驗與評量**。**特殊教育季刊**，65，23-28頁。
- 羅肇錦（民81）：**國語學**。五南圖書出版公司。
- 二、英文部分**
- Allen, J. (1983). *Inference: A research review*. ERIC: ED 240512.
- Ames, L. B., Ilg, F. L., & Baker, S. M. (1988). *Your ten- to fourteen-year-old*. New York: Delacorte.
- Anderson, J. R. (1983). *The architecture of cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Anglin, J. M. (1993). Vocabulary development: A morphological analysis, with commentary by G. A. Miller & P. C. Wakefield and a reply by J. M. Anglin. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 58 (10, Serial No. 238)*.
- Ashcraft, M. H. (1993). *Human memory and cognition* (2nd ed.). New York: Harper Collins.
- Barclay, K. D. (1990). Constructing meaning: An integrated approach to teaching reading. *Interventions in School and Clinic, 26*, 84-91.
- Baumann, J. F. (1988). *Reading assessment: An instructional decision-making perspective*. Columbus, OH: Charles E. Merrill.
- Beck, I., Perfetti, C., and McKeown, M. (1982). Effects of long-term vocabulary instruction on lexical access and reading comprehension. *Journal of Educational Psychology, 74*, 506-521.
- Black, J. (1985). An exposition on understanding expository text. In B. Britton & J. Black (Eds.), *Understanding expository text*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bradley, L., & Bryant, P. (1983). Categorizing sounds and learning to read: A causal connection. *Nature, 301*, 419-421.
- Britton, B., Glynn, S., & Smith, J. (1985). Cognitive demands of processing expository text: A cognitive workbench model. In B. Britton & J. Black (Eds.), *Understanding expository text*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Brown, A. L., & Smiley, S. S. (1977). Rating the importance of structural units of prose passages: A problem of metacognitive development. *Child Development, 48*, 1-8.
- Brown, V. L., Hammill, D. D., & Wiederholt, J. L. (1995). *Test of Reading Comprehension* (3rd ed.). Austin, TX: Pro-ed.
- Carr, K. S. (1983). The importance of inference skills in the primary grades. *The Reading Teachers, 36*, 518-522.
- Catts, H. W. (1989). Phonological processing deficits and reading disabilities. In A. G. Kamhi & H. W. Catts (Eds.), *Reading disabilities: A developmental language perspective* (pp. 101-132). Boston, MA: College-Hill.
- Catts, H. (1993). The relationship between speech-language impairments and reading disabilities. *Journal of Speech and Hearing Research, 36*, 948-958.
- Catts, H., and Kamhi, A. (1986). The linguistic basis of reading disorders: Implications for the speech-language pathologist. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 17*, 329-341.
- Chall, J. S. (1983). *Stages of reading development*. New York: McGraw-Hill.
- Chiesi, H. L., Spilich, G. J., & Voss, J. F. (1979). Acquisition of domain-related information in relation to high and low domain knowledge. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 18*, 257-273.
- Cook, D. M. (1986). *A guide to curriculum planning in reading*. Madison, WI: Wisconsin Department of Public Instruction.
- DeSanti, R., J., Casbergue, R. M., & Sullivan, V. G. (1986). *Cloze reading inventory*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- De Soto, J. L., & De Soto, C. B. (1983). Reading achievement and automatic recognition of words and pseudowords. *Journal of Reading Behavior, 17*(2), 115-127.
- Dickinson, D., Wolf, M., & Stotsky, S. (1989). Words move: The interwoven development of oral and written language. In J. Berko-gleason (Ed.), *The development of language* (pp. 225-273). New York: MacMillan.
- Englert, C. S., & Hiebert, D. H. (1984). Children's developing awareness of text Structures in expository materials. *Journal of Educational Psychology, 76*, 65-74.
- Fox, B., & Routh, D. (1980). Phonemic analysis and severe reading disability. *Journal of Psycholinguistic Research, 9*, 115-119.
- Fredericksen, C. H. (1977). Inference and structure of children's discourse. *Paper for the Symposium on the Development of Processing Skills*, Society for Research in Child Development Meeting, New Orleans.
- Freedle, R., & Hale, G. (1979). Acquisition of new comprehension schemata for expository prose by transfer of a narrative schema. In R. Freedle (Ed.), *New directions in discourse processing*. Norwood, NJ: Ablex.
- Gagne, E. D. (1985). *The cognitive psychology of school learning*. Boston, MA: Little Brown and Co.

- Gagne, E. D., Yekovich, C. W., & Yekovich, F. R. (1993). *The cognitive psychology of school learning* (2nd ed.). New York: Harper Collins College Publishers.
- Gillis, M. K., & Olson, M. W. (1987). Elementary IRIs: Do they reflect what we know about text type structure and comprehension? *Reading Research and Instruction, 27*, 36-44.
- Goodman, Y. M., & Goodman, K. S. (1994). To err is human: Learning about language processes by analyzing miscues. In R. B. Ruddell & H. Singer (Eds.), *Theoretical models and processes of reading*. Newark, DE: International Reading Association.
- Goodman, Y. M., Watson, D. J., & Burke, C. L. (1987). *Reading miscue inventory: Alternative procedures*. New York: Richard C. Owen.
- Graesser, A., & Goodman, S. (1985). Implicit knowledge, question answering and the representation of expository text. In B. Britton & J. Black (Eds.), *Understanding expository text*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Graesser, A. C., & Kreuz, R. I. (1993). A theory of inference generation during text comprehension. *Discourse Processes, 16*(1-2), 145-160.
- Grasser, A., Golding, J. M., & Long, D. L. (1991). Narrative representation and comprehension. In R. Barr, M. L. Kamil, P. Mosenthal, & P. D. Pearson (Eds.), *Handbook of reading research, vol. II* (pp. 171-205). New York: Longman.
- Graesser, A. C., Singer, M., & Trabasso, T. (1994). Constructing inferences during narrative text comprehension. *Psychological Review, 101*, 371-395.
- Gunning, T. G. (1996). *Creating reading instruction for all children*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Haberlandt, K., & Grasser, A. C. (1985). Component processes in text comprehension and some of their interactions. *Journal of Experimental Psychology: General, 114*, 357-364.
- Hall, M., Ribovich, J., & Ramig, C. (1979). *Reading and the elementary school child*. New York: Van Nostrand.
- Hoskins, B. (1983). Semantics. In C. Wren (Ed.), *Language learning disabilities* (pp. 85-111). Rockville, MD: Aspen.
- Huang, Hsiu-Shuang, & Hanley, J. R. (1994). Phonological awareness, visual skills and Chinese reading acquisition in first graders: A longitudinal study in Taiwan. In H. W. Chang (Ed.), *Advances in the Study of Chinese Language processing Vol. 1*. Taipei: National Taiwan University.
- Huck, C. S., Helper, S., & Hickman, J. (1993). *Children's literature in the elementary school (5th ed.)*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Jastak, J. F., & Wilkinson, F. (1984). *The Wide Range Achievement Test - Revised*. Wilmington, DE: Jastak Association.
- Johnson, D. D., & B. Johnson. (1986). Highlighting vocabulary in inferential comprehension instruction. *Journal of Reading, 29*, 622-625.
- Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1992). A capacity theory of comprehension: Indi-

- vidual differences in working memory. *Psychological Review*, *99*(1), 122-149.
- Karlsen, B., & Gardner, E. (1995). *Stanford Diagnostic Reading Test*. 4th Ed. San Antonio, TX: Harcourt Brace.
- Kavale, K. (1982). A comparison of learning disabled and normal children on the Boehm Test of Linguistic Concepts. *Journal of Learning Disabilities*, *15*, 160-164.
- Keenan, J. M., Golding, J. M., Golding, J. M., Potts, G. R., Jennings, T. M., & Aman, C. J. (1990). Methodological issues in evaluating the occurrence of inferences. *The Psychology of Learning and Motivation*, *25*, 205-312.
- Kieras, D. (1985). Thematic processes in the comprehension of expository prose. In B. Britton & J. Black (Eds.), *Understanding expository text*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Kintsch, W. (1974). The representation of meaning in memory. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Kintsch, W. (1977). On comprehending stories. In M. Just & P. Carpenter (Eds.), *Cognitive processes in comprehension*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: A construction-integration model. *Psychological Review*, *95*(2), 163-182.
- Kintsch, W. (1994). The role of knowledge in discourse comprehension: A construction-integration model. In r. B. Ruddell, M. R. Ruddell, & H. Singer (Eds.), *Theoretical models and processes of reading* (4th ed.) (pp. 951-995). Newark, De: International Reading Association.
- Kuder, S. J. (1997). *Teaching students with language and communication disabilities*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Lehr, S. (1988). The child's developing sense of theme. *Reading Research Quarterly*, *23*, 3, 337-357.
- Lieberman, I., & Shankweiler, D. (1985). Phonology and the problems of learning to read and write. *Remedial and Special Education*, *6*, 8-17.
- Lipson, M. Y., & Wixson, K. K. (1997). *Assessment and instruction of reading and writing disability: An interactive approach* (2nd ed). New York: Longman.
- McKoon, G., & Ratcliff, R. (1995). The minimalist hypothesis: Directions for research. In C. A. Weaver, S. Mannes, & C. R. Fletcher (Eds.), *Discourse comprehension: Essays in honor of Walter Kintsch* (pp. 97-116). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Meyer, B., & Rice, G. (1984). The structure of text. In P. Pearson (Ed.), *Handbook of Reading research*. New York: Longman.
- Moes, M., Foertsch, D., Stewart, J., Dunning, D., Rogres, t., Seda-Santana, I., Benjamin, L., & Pearson, P. D. (1984). Effects of text structure on children's comprehension of expository material. In J. Niles & L. Harris (Eds.), *Changing perspectives on research in reading/language processing and instruction*. Rochester, NY: The National Reading Conference.

- Morice, R., and Slaghuis, W. (1985). Language performance and reading ability at 8 years of age. *Applied Psycholinguistics*, *6*, 141-160.
- Morrow, L. (1989). Using story retelling to develop comprehension. In K. D. Muth (Ed.), *Children's comprehension of text* (pp. 37-58). Newark, DE: International Reading Association.
- Nippold, M. A. (1995). School-age children and adolescents: norms for word definitions. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, *26*, 320-325.
- Norman, D. A., & Rumelhart, D. E. (1975). *Explorations in cognition*. San Francisco, CA: W. H. Freeman.
- Oakhill, J., & Cain, K. (2000). Children's difficulties in text comprehension: Assessing causal issues. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, *5*(1), 51-59.
- Pearson, P. D., & Camperell, K. (1994). Comprehension of text structures. In b. B. Ruddell, M. R. Ruddells, & H. Singer (Eds.), *Theoretical models and processes of reading (4th ed.)* (pp. 448-568). Newark, DE: International Reading Association.
- Perfetti, C. (1985). *Reading ability*. New York: Oxford University Press.
- Perfetti, C. A. (1990). The cooperative language processors: Semantic influences in an autonomous syntax. In D. A. Balota, G. G. Flores d'Arcais & K. Rayner (Eds.), *Comprehension processes in reading* (pp. 205-230). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Rasool, J. M., & Royer, J. M. (1986). Assessment of reading comprehension using the sentence verification technique: Evidence from narrative and descriptive texts. *Journal of Educational Research*, *79*, 180-184.
- Reiser, B. J., Black, J. B., & Abelson, R. P. (1985). Knowledge structures in the organization and retrieval of autobiographical memories. *Cognitive Psychology*, *11*, 89-137.
- Rickheit, G., Schnotz, W., & Strohner, H. (1985). The concept of inference in discourse comprehension. In g. Richeit & H. Strohner (Eds.), *Inferences in text processing*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers.
- Risko, V., & Alvarez, M. (1986). An investigation of poor readers' use of a thematic strategy to comprehend text. *Reading Research Quarterly*, *21*(3), 298-316.
- Roth, F., & Spekman, N. (1986). Syntactic abilities of learning disabled and normally achieving students: Some new findings. *Paper presented at the Symposium on Research in Child Language Disorders*. Madison, WI.
- Rumelhart, D. E. (1980). Schemata: The building blocks of cognition. In R. Spiro, B. C. Bruce, & W. F. Brewer (Eds.), *Theoretical issues in reading comprehension*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Scharkey, N. E. (1990). A connectionist model of text comprehension. In D. A. Batota, G. B. F. Flores d'Arcais, & K. Rayner (Eds.), *comprehension processes in reading* (pp. 487-514). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

- Seidenberg, P., & Bernstein, D. (1986). The comprehension of similes and metaphors by learning disabled and non-learning disabled children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 17*, 219-229.
- Singer, M. (1990). *Psychology of language: An introduction to sentence and discourse processes*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Singer, M. H., & Crouse, J. (1981). The relationship of context-use skills to reading: A case for an alternative experimental logic. *Child Development, 52*, 1326-1329.
- Spiro, R., & Taylor, B. (1987). On investigating children's transition from narrative to expository discourse: The multidimensional nature of psychological text classification. In R. Tierney, P. Anders, & J. Michell (Eds.), *Understanding readers' understanding*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Stevenson, H. W., Stigler, J. W., Lucker, G. W., Lee, S. Y., Hsu, C. C., & Kitamura, S. (1982). Reading disabilities: The case of Chinese, Japanese, and English. *Child Development, 53*, 1164-1181.
- Strand, K. (1982). The development of idiom comprehension in language disordered children. *Paper presented at the Symposium on Research in Child Language Disorders*, Madison, WI.
- Sulzby, E., & Teale, W. (1991). Emergent literacy. In r. Barr, M. L. Kamil, P. Mosenthal, & P. D. Pearson (Eds.), *Handbook of reading research, vol. II* (pp. 727-757). New York: Longman.
- Thorndyke, P. (1977). Cognitive structures in comprehension and memory. *Cognitive Psychology, 9*, 1-13.
- Trabasso, T. (1980). On the making of inferences during reading and their comprehension. In j. Guthrie (Ed.), *Comprehension and teaching: Research Reviews*. Newark, DE: International Reading Association.
- Van der Leij, A. (1990). Comprehension failures. In D. A. Balota, G. B. Flores d'Arcais & K. Rayner (Eds.), *Comprehension processes in reading* (pp. 621-629). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Vellutino, F., & Scanlon, D. (1982). Verbal processing in poor and normal readers. In C. Brainerd and M. Pressley (Eds.), *Verbal processes in children*. New York: Springer-Verlag.
- Vellutino, F. R., Scanlon, D. M., & Tanzman, M. S. (1994). Components of reading ability: Issues and problems in operationalizing word identifications, phonological coding and orthographic coding. In G. R. Lyon (Ed.). *Frames of reference for the assessment of learning of learning disabilities: New views on measurement issues*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Waltz, D. L., & Pollack, J. B. (1985). Massively parallel parsing: A strongly interactive model of natural language interpretation. *Cognitive Science, 9*, 51-74.
- Wiig, E., Semel, E., & Nystrom, L. (1982). Comparison of rapid naming abilities in language learning disabled and academically achieving eight-year-olds. *Lan-*



- guage, Speech, and Hearing Services in Schools, 13*, 11-23.
- Winne, R. H., Graham, L., & Prock, L. (1993). A model of poor readers' text-based inferences: Effects of explanatory feedback. *Reading Research Quarterly, 28*, 536-566.
- Woodcock, R. W., & Johnson, W. B. (1989). *Woodcock-Johnson Psycho-Educational Battery* (rev.). Chicago: Riverside.

Bulletin of Special Education 2000, 19, 79–104

National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

## THE DEVELOPMENT OF TEST OF READING COMPREHENSION

Bao-Guey Lin

Pao-Hsiang Chi

National Taiwan Normal University

National Changhua University of Education

### ABSTRACT

The Test of Reading Comprehension was designed to measure reading ability in primary school children. The test assessed students' ability of phonological recoding, syntactic parsing, semantics, comprehending facts explicitly stated in the text, deriving main idea from the text, making inferences, and comparing/analyzing the facts stated in the text. A national norm was established based on 773 students from grade 2 through 6. The internal consistency reliability indicated by Chronbach  $\alpha$  ranged from .88 to .98. The test-retest reliability coefficient reached to .89. In addition, children's scores on the Test of Chinese Language were correlated with their scores on the Test of Reading Comprehension. Further, children's scores as defined by all reading sub-ability increased with age.